

Universidad Carlos III de Madrid



Proyecto Fin de Carrera

**IMPLANTACION Y DESAROLLO DE UN SISTEMA DE
CONTROL DE PROYECTOS EN EMPRESAMEDIANTE
UNA HERRAMIENTA ESTANDAR (MS EXCEL).**

Autor: ANTONIOL BRUNO

Tutor: MARIO MAS

Hoja de Proyecto

Título: “Implantación y desarrollo de un sistema de control de proyectos en empresa mediante una herramienta estándar (MS Excel).”

Autor: ANTONIOL Bruno

Tutor: Mario Más

EL TRIBUNAL

Presidente: _____

Vocal: _____

Secretario: _____

Realizado el acto de defensa y lectura del Proyecto Fin de Carrera el día ____ de _____ de 20__ en Leganés, en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad Carlos III de Madrid, acuerda otorgarle la calificación de _____.

VOCAL

SECRETARIO

PRESIDENTE

Agradecimientos:

Antes de todo, quisiera dedicar estas primeras líneas a todas aquellas personas que me han ayudado y apoyado durante la realización de este proyecto fin de carrera.

A mis familiares, amigos y compañeros, por su apoyo y el ánimo recibido y, dicho sea de paso, por soportar estoicamente mis intentos más o menos afortunados de explicarles en qué consistía este proyecto.

Me gustaría expresar mi agradecimiento a las personas que han colaborado desde la empresa FLOWSERVE para que este proyecto saliera adelante. En especial debo agradecer su colaboración a Raúl Carvajal y Guillermo Vaquerizo, responsables del departamento de Order Aquisition, por haber dirigido este proyecto.

También quiero agradecer su colaboración por parte de la Universidad Carlos III a Mario Más por el tiempo y esfuerzo dedicado a revisiones y mejoras de este documento.

Sumario:

Hoy en día, para hacer frente a la competencia cada empresa tiene que desarrollar su nivel de aptitud. La empresa FLOWSERVE (líder mundial en el área de suministro de bombas, válvulas, sellos, etc.) valora mucho el desarrollo de las operaciones para seguir ocupando su puesto de líder. Frente a los problemas de gestión ocurridos estos últimos años, el director de operaciones del departamento de Order Aquisition de la planta de Arganda del Rey (Provincia de Madrid) ha decidido desarrollar una herramienta que permitiría mejorar la gestión y el seguimiento de proyectos en el departamento. A consecuencia de un “Brainstorming” con los integrantes responsables de los proyectos del departamento (8 ingenieros) se decidió realizar un programa informático, utilizando un archivo Excel compartido en la red. Este archivo es rellenado por los ingenieros de proyecto cada vez que llegue un pedido. El trabajo consistió en añadir una nueva hoja al archivo Excel que permitiría tener una visión global del estado de cada proyecto utilizando la programación en Visual Basic. El programa tiene como objetivo de mejorar la calidad, la fiabilidad de entrega, la rapidez y los costes de los proyectos. Su utilización había de ser muy sencilla y dar una visión muy explícita del estado de cada proyecto. Además ese informe junto a los videos adjuntos harán las veces de manual y tutorial para describir el programa y definir su funcionamiento.

Indice

1. Introducción	11
1.1. Planteamiento, visión, misión y objetivos.	14
1.1.1. Estado inicial de la gestión de proyecto.	14
1.1.2. Necesidades que han impulsado este proyecto:	14
1.1.3. Misión y objetivos que se pretende conseguir:	15
1.2. Metodología y evolución en la investigación	15
1.2.1. El “brainstorming” (lluvia de ideas)	15
1.2.2. Consecuencias del “Brainsotrming”	15
1.2.3. Determinación de los estados posibles de los documentos:	17
1.2.4. Establecimiento de reglas lógicas entre tareas.....	18
1.2.5. Adaptación al programa usado por la empresa.....	19
1.2.6. Fases del desarrollo.....	22
2. Descripción precisa de la empresa y del sector donde se desarrolla el proyecto.....	23
2.1. Una presencia local con alcance global	23
2.2. FLOWSERVE en pocas palabras	24
2.3. Historia	25
2.4. Experiencia en movimiento	27
2.4.1. Experiencia.....	27
2.4.2. Movimiento.....	27
2.5. Cultura centrada en el cliente	28
2.5.1. Compromiso.....	28
2.5.2. Creatividad	28
2.5.3. Competencia	28
2.5.4. Carácter.....	28
2.5.5. Confianza.....	28
2.5.6. Colaboración	28
2.6. La ética.....	29
2.7. Organización de la planta de Arganda:	29
3. Análisis de los documentos necesarios para el éxito de la reunión de transferencia.....	30
3.1. Fecha recepción de pedido (columna A)	30
3.2. Responsable Order Aquisition (OA) (columna B)	30

3.3.	Fecha de Entrega (columna C).....	30
3.4.	Numero o nombre del proyecto (Columna D)	31
3.5.	Numero de pedido Oracle (columna E)	32
3.6.	Descripción del proyecto (columna F)	32
3.7.	Cantidad (columna G)	32
3.8.	Order Entry Form OEF (Columna H)	33
3.9.	Oferta contractual (Columna I)	35
3.10.	Pedido del cliente (Columna J)	36
3.11.	Cliente (Columna K)	36
3.12.	Forma de pago (Columna L)	37
3.13.	Condiciones de envío (INCOTERMS) (Columna M)	38
3.14.	Dirección de facturación fiscal (Columna N).....	38
3.15.	Dirección de envío (Columna O)	39
3.16.	Crédito (Columna P)	39
3.17.	PMU: Price Make Up (Columna Q)	41
3.18.	RBS Resource Break Structure(Columna R)	42
3.19.	Items (Columna S)	43
3.20.	QCP (Columna T)	44
3.21.	Oracle process (Columna U)	45
3.22.	Acuse de pedido (Columna V)	46
3.23.	Booking form (Columna W).....	47
3.24.	Aprobación booking (Columna X).....	48
3.25.	Registro de pedido (Columna Y)	48
3.26.	Hoja de estructura de bomba (Columna ZZ).....	49
3.27.	Hoja de datos de bomba (Columna AA)	50
3.28.	Plano de bomba (Columna AB)	52
3.29.	Adelanto bomba ICO (Columna AC)	53
3.30.	Presencia motor (Columna AD)	54
3.30.1.	Plano motor (Columna AG)	55
3.30.2.	Hojas de datos (Columna AI)	56
3.30.3.	Oferta comercial (Columna AK)	57
3.31.	Presencia cierre (Columna AE)	57
3.31.1.	Plano cierre mecánico (Columna AM)	58
3.31.2.	Oferta comercial (Columna AO)	59

3.32.	Otros (Columna AF).....	60
3.33.	Información relativa a los motores, los cierres y los otros.	60
3.34.	Ingeniería ready (Columna AW)	61
3.35.	OTF en Red (Columna AX)	61
3.36.	Fecha OTF Ready (Columna AY)	62
3.37.	Fecha de la reunión de transferencia (Columna AZ)	62
3.38.	Order Entry Process (OEP) (Columna BA)	62
4.	Planteamiento de mejoras basadas en la situación actual	63
4.1.	Situación actual:	63
4.2.	Desarrollo utilizando las funciones de MS EXCEL	63
4.2.1.	Validation Data (Validación de datos):.....	63
4.2.2.	Conditional Formatting (Formato Condicional):.....	64
4.3.	Desarrollo utilizando las funciones de MS EXCEL	66
4.3.1.	UserformVerificacion	66
4.3.1.1.	Mensaje de error de la UserformVerificacion.....	68
4.3.2.	UserformVerificacion2	68
4.3.2.1.	Mensaje de error de la UserformVerificacion2.....	70
4.3.3.	UserformImpresora.....	70
4.3.3.1.	Procedimiento para añadir una nueva impresora.	72
4.3.4.	UserformEmail	73
4.3.5.	Mensaje de error de la UserformEmail	75
4.3.5.1.	Procedimiento para añadir un mensaje tipo	76
5.	Análisis de resultados (posibles o logrados)	77
6.	Consecuencias de la implantación	81
6.1.	Ventajas	81
6.2.	Inconvenientes	82
6.3.	Tabla comparativa entre la situación final y inicial	82
6.4.	Análisis económico	83
7.	Conclusiones y futuros desarrollos	88
8.	ANEXOS	90

Indice de figuras

- Figura 1: Funcionamiento global de la empresa.
- Figura 2: Funcionamiento del departamento de Order Aquisition.
- Figura 3: Los diferentes estados posibles de los campos.
- Figura 4: Tabla de contacto
- Figura 5: Presencia de FLOWSERVE en el mundo
- Figura 6: Actividad comercial conforme al sector industrial cliente
- Figura 7: Esquema de la historia de FLOWSERVE
- Figura 8: Organigrama FLOWSERVE Arganda del Rey
- Figura 9: Elemento 1 del Order entry form
- Figura 10: Elemento 2 del Order entry form
- Figura 11: Order entry Form
- Figura 12: Oferta contractual
- Figura 13: Elemento 3 del Order entry form
- Figura 14: Elemento 4 del Order entry form
- Figura 15: Elemento 5 del Order entry form
- Figura 16: Elemento 6 del Order entry form
- Figura 17: Elemento 7 del Order entry form
- Figura 18: Credito Cliente
- Figura 19: PMU
- Figura 20: RBS
- Figura 21: Items
- Figura 22: QCP
- Figura 23: Acuse pedido
- Figura 24: Booking Form
- Figura 25: Hoja de datos de bomba
- Figura 26: Hoja de datos de bomba
- Figura 27: plano bomba
- Figura 28: Adelanto bomba ICO
- Figura 29: Plano Motor
- Figura 30: Hoja de datos Motor
- Figura 31: Oferta comercial motor
- Figura 32: Plano Cierre

Figura 33: Oferta comercial cierre
Figura 34: Conditional Formating
Figura 35: Userformverificacion
Figura 36: Userformverificacion2
Figura 37: Userformimpresora
Figura 38: UserformEMail
Figura 39: Ejemplo de mensaje tipo

Indice de anexos

Anexo 1: Verificacion OEP (Macro para abrir el UserFormVerificacion)
Anexo 2: UserFormVerificacion
Anexo 3: Mensaje de error si falta una fecha de recepción de pedido
Anexo 4: Mensaje de error si no hay proyectos entre las dos fechas de recepción de pedido
Anexo 5: Verificacion OEP2 (Macro para abrir el UserFormVerificacion2)
Anexo 6: UserFormVerificacion2
Anexo 7: Mensajes de error del UserformVerificacion2 (Boton Print)
Anexo 8: Mensajes de error del UserformVerificacion2 (Boton Email)
Anexo 9: UserFormImpresora
Anexo 10: Buscar las impresoras en la Red
Anexo 11: Añadir las impresoras
Anexo 12: UserFormEMail
Anexo 13: mensaje de la UserformEMail (botón enviar)
Anexo 14: Modificación del código para añadir mensajes tipos
Anexo 15: Añadir el mensaje tipo
Anexo 16: Lista y descripción de los proyectos para los mensajes tipos
Anexo 17: Definición del concepto pendiente para el mensaje tipo

1. Introducción

Hoy en día, la competencia es uno de los principales problemas a los que debe hacer frente toda empresa. Es cada vez mayor, y si las empresas no toman las medidas necesarias para hacerle frente, es muy probable que sean superadas por ésta, y que incluso lleguen a perder gran parte de su mercado.

Para evitar eso, el departamento de Order Aquisition (OA) de la empresa FLOWSERVE en Arganda del Rey (provincia de Madrid) ha decidido mejorar su sistema de gestión y seguimiento de proyectos. FLOWSERVE es un líder mundial reconocido en el área de suministro de bombas, válvulas, automatización de sellos, y servicios a las industrias de energía, petróleo, gas y química, entre otras. El departamento de Order Aquisition (OA) cuenta con 8 ingenieros, una secretaria y 3 becarios.

Al necesitar una bomba, un sello etc., el cliente envía su pedido al departamento de OA que va a proponerle una solución técnica con un precio. Una vez de acuerdo con esta oferta, el pedido se convierte en proyecto. El ingeniero responsable del proyecto tiene que reunir todos los documentos necesarios para la reunión de transferencia al departamento de Order Fabrication que tendrá que fabricar lo especificado para el proyecto (los cuadros azules sitúan donde se ha realizado el trabajo en la empresa).

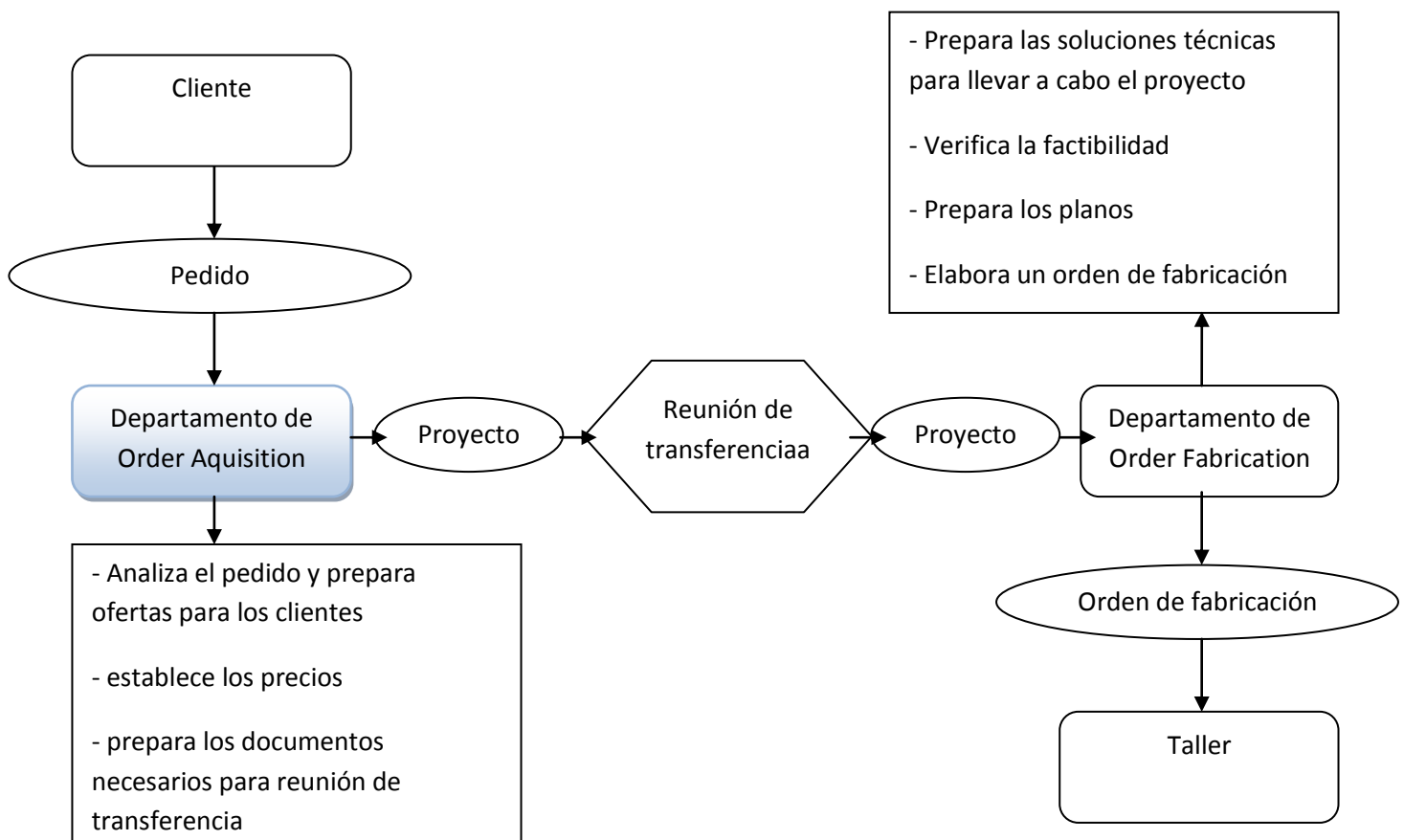


Figura 1: Funcionamiento global de la empresa.

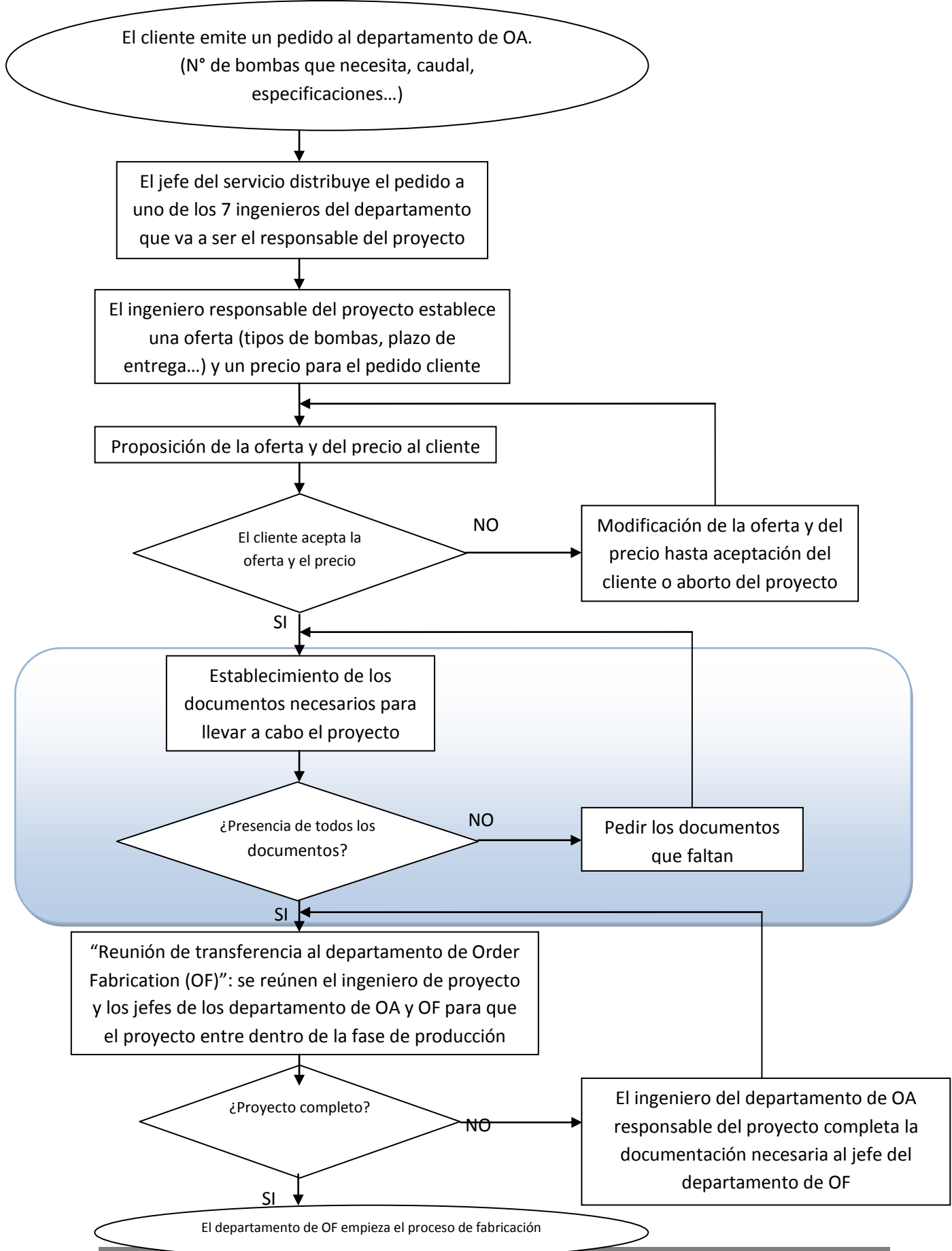


Figura 2: funcionamiento del departamento de Order Aquisition.

El objetivo del seguimiento de proyecto consiste en contar con una visibilidad adecuada, en su progreso. Esta visión permite al jefe del departamento de OA y/o al ingeniero encargado del proyecto tomar acciones correctivas cuando el desempeño se desvía de manera significativa de lo planeado

El jefe del departamento debe de controlar con cierta frecuencia (una vez a la semana) con los miembros del equipo para comprobar el buen desarrollo, identificar problemas que pudieran poner en riesgo los proyectos y planear las acciones correctivas necesarias para garantizar el éxito de los mismos.

Para contar con un proyecto exitoso es indispensable mantener un control o seguimiento a todos los **parámetros básicos** del proyecto:

- ✓ **Alcance.** Cantidad y Estado de los requerimientos etc.
- ✓ **Tiempo.** Cumplimiento de las fechas y control de retrasos en lo planeado.
- ✓ **Progreso.** Avance real vs planeado, desviación de fechas compromiso dado el trabajo terminado, estado actual contra el esperado, desviación proyectada.
- ✓ **Costes.** Costes reales vs planeados, rentabilidad planeada vs esperada, rentabilidad proyectada
- ✓ **Calidad.** Defectos, resultados de pruebas y revisiones, ritmo en que se han encontrado y corregido los errores
- ✓ **Riesgos.** Número de riesgos, ritmo al que se han resuelto

Se pensó que podría resultar de bastante utilidad utilizar una herramienta de software para llevar el control de los avances y el estado del proyecto. Esto facilita concentrar la información para que sea analizada por las personas interesadas.

Muchas veces, dentro de las empresas, hay problemas que resultan de una mala gestión de los proyectos. Basándonos en un caso real (FLOWSERVE: Arganda del rey), Vamos a:

“Implantar y desarrollar un sistema de control de proyectos en empresa mediante una herramienta estándar (MS Excel).”

En primer lugar, después de una breve introducción del problema y una descripción más precisa de la empresa, se hablara de los elementos que necesitan un seguimiento. Luego se explicara el programa realizado para mejorar la gestión de los proyectos. Por fin, se verán las consecuencias y el impacto que este trabajo tiene en el seno de la empresa.

1.1. Planteamiento, visión, misión y objetivos.

1.1.1. Estado inicial de la gestión de proyecto.

Al principio, no existía ninguna herramienta para comprobar el estado de los proyectos y cada responsable de proyecto tenía que saber qué documentos eran necesarios para la reunión de transferencia. Es muy importante que estén disponibles todos los documentos al llegar a la reunión de transferencia por varias razones. En efecto, la falta de un documento puede influir sobre:

- La calidad del proyecto (si faltan por ejemplo planos o especificaciones particulares del cliente)
- La fiabilidad a la entrega (si faltan documentos importantes, se puede aplazar la reunión)
- La rapidez (cada información que faltara pudiera involucrar un retraso al fabricar el producto)
- Los costes (si faltan documentos, la reunión de transferencia no será eficiente y hará perder mucho tiempo a muchas personas así que costara bastante dinero.)

El trabajo realizado consiste en programar una herramienta que permita a cada responsable de proyecto tener una visión global del progreso de los proyectos para mejorar la calidad del servicio y tener todos los documentos necesarios al buen desarrollo de la reunión.

1.1.2. Necesidades que han impulsado este proyecto:

En el Departamento de Order Aquisition de FLOWSERVE, siempre ha habido un gran interés en la creación de facilidades y procedimientos que permitiesen realizar un sistema de seguimiento de proyecto.

Las necesidades que han impulsado este proyecto son aquellas que tratan de mejorar la calidad, la fiabilidad de la entrega, la rapidez y los costes del servicio suprimiendo los problemas que pueden existir entre el principio de un proyecto y su reunión de transferencia al departamento de fabricación (OF).

1.1.3. Misión y objetivos que se pretende conseguir:

Se pretende conseguir es una mejora de la calidad en la gestión de los proyectos. El objetivo de este proyecto es programar una herramienta que permita tener datos objetivos sobre el estado del producto al nivel “administrativo” en cada momento (nivel de calidad). Para cumplir el proceso del “Customer Service Order Aquisition (CSOA)” cada proyecto requiere sus documentos característicos.

La herramienta desarrollada tendrá que permitir:

- Tener una visión global de los documentos que están disponibles o que faltan para cada proyecto.
- Utilizar las informaciones generadas por el ingeniero de proyecto al llegar el pedido del cliente.
- Pedir de forma sencilla a las personas involucradas los documentos que faltan.
- Que cualquier usuario que tenga acceso a la red pueda entender su funcionamiento para poder utilizar el programa.
- Seleccionar las fechas entre las cuales los proyectos incompletos aparezcan.
- Imprimir los datos de los proyectos a quien les falta un tipo de documento.
- Tener un modo sencillo y rápido de pedir a las personas concernidas los documentos que faltan.

Además, esta herramienta mejorara la comunicación entre los diferentes integrantes de un proyecto. El objetivo final es que cada proyecto llegue a la reunión de transferencia con todos los documentos necesarios a tiempo. Eso constituirá un mejor control de la calidad.

1.2. Metodología y evolución en la investigación

1.2.1. El “brainstorming” (lluvia de ideas)









En primer lugar, había que determinar la lista de los documentos e informaciones necesarios para llevar a cabo los proyectos. Se consiguió mediante un “Brainstorming” con los integrantes del departamento.

La lluvia de ideas (en inglés *brainstorming*), también denominada tormenta de ideas, es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado. La lluvia de ideas es una técnica de grupo para generar ideas apropiadas en un ambiente relajado.

1.2.2. Consecuencias del “Brainstorming”

Una vez realizada la lista de los documentos , se estructuró lista reagrupando las tareas y jerarquizándolas por lotes de trabajo (cada elemento de esta lista está explicado en el apartado 3 de este documento.

Se obtuvo la lista de documentos/datos siguiente:

-  Fecha de recepción de pedido
-  Responsable Order Aquisition
-  Fecha de entrega
-  Numero/nombre del proyecto
-  Numero de pedido Oracle
-  Descripción de "Proyectos"
-  Cantidad
- Ventas
 - Order Entry Form
 - Oferta Contractual
 - Pedido del Cliente
- Cliente
 -  Cliente
 - Forma de Pago
 - Condiciones de Envío (INCOTERMS)
 - Dirección de facturación fiscal
 - Dirección de envío
 - Crédito
- OA
 - PMU
 - RBS
 - Items
 - QCP
 - Oracle Process
 - Acuse de Pedido
 - Booking Form
 - Aprobación Booking
 - Registro de Pedido
 - Ingeniería Ready
- ❖ Información a ingeniería
 - OA
 - Hoja de Estructura de Bomba
 - Hoja de Datos de Bomba
 - Plano de Bomba
 - Adelanto Bomba ICO
 - Buy outs
 - Motor
 - Cierre
 - Otros
 - Motor
 - Plano Motor
 - Fecha de Solicitud de Planos
 - Hojas de datos
 - Fecha de Solicitud de Hojas de Datos
 - Oferta comercial
 - Fecha de Solicitud de Oferta Comercial
 - Cierre mecánicos
 - Plano Cierre Mecánico

- Fecha de pregunta de planos
- Oferta comercial
- Fecha de pedido de oferta comercial
- Otros
 - Plano
 - Fecha de Solicitud de Planos
 - Hojas de datos
 - Fecha de Solicitud de Hojas de Datos
 - Oferta comercial
 - Fecha de Solicitud de Oferta Comercial
- Transfer Process
 - OTF en Red
 - Fecha OTF Ready
 - Fecha Reunión Transferencia
- Order Entry Process

1.2.3. Determinación de los estados posibles de los documentos:

Luego, se completó una tabla que contiene las opciones posibles de las tareas. Se tiene ocho estados diferentes posibles (Columna BL hasta BS de la hoja excel):

Estado1	Estado2	Estado3	Estado4	Estado5	Estado6	Estado7	Estado8
Si	Disponible	Conseguido	Registrado	Disponible	Enviado	Completo	Adelantado
No	No Disponible	No Conseguido	Pendiente	Reclamado	Disponible	Incompleto	Pendiente
Cliente				Volver a Reclamar	No disponible		No aplica
				Solicitar			
				Revisar Fecha			

Figura 3: Los diferentes estados posibles de los campos.

Estado 1:

- “Si” significa por ejemplo que hay un motor presente en el proyecto.
- “No” significa por ejemplo que no hay un motor presente en el proyecto.
- “Cliente” significa por ejemplo que el cliente impone un tipo de motor.

Estado 2:

- “Disponible” significa por ejemplo que la “Oferta Contractual” está disponible.
- “No Disponible” significa por ejemplo que la “Oferta Contractual” no está disponible.
- “Vacio” significa que el ingeniero de proyecto tiene que rellenar el estado.

Estado 3:

- “Conseguido” significa por ejemplo que el “Crédito” está conseguido.
- “No Conseguido” significa por ejemplo que la “Crédito” no está conseguido
- “Vacio” significa que el ingeniero de proyecto tiene que rellenar el estado.

Estado 4:

- “Registrado” significa por ejemplo que el “Registro de Pedido” está registrado.
- “Pendiente” significa por ejemplo que la “Registro de Pedido” no está pendiente.

Estado 5

- “Disponible” significa por ejemplo que el “Plano Motor” está disponible.
- “Reclamado” significa por ejemplo que el “Plano Motor” ha sido reclamado hace menos de 3 días.
- “Volver a Reclamar” significa por ejemplo que el “Plano Motor” ha sido reclamado hace más de 3 días y que hay que reclamarlo de nuevo.
- “Solicitar” significa por ejemplo el ingeniero de proyecto ha de reclamar el “Plano Motor”
- “Revisar Fecha” significa por ejemplo que la fecha de solicitud del “Plano Motor” tiene un problema.
- “Vacio” significa por ejemplo que como no hay motor no se pide “Plano Motor” y que no se puede rellenar el estado.

Estado 6:

- “Disponible” significa que el “Booking Form” está disponible pero que hay que pedir las firmas a los responsables.
- “No Disponible” significa que el “Booking Form” no está disponible.
- “Enviado” significa que el “Booking Form” está firmado y enviado.
- “Vacio” significa que el ingeniero de proyecto tiene que rellenar el estado.

Estado 7

- “Completo” significa que por ejemplo el “OEF” está completo.
- “Incompleto” significa que por ejemplo el “OEF” no está completo.

Estado 8:

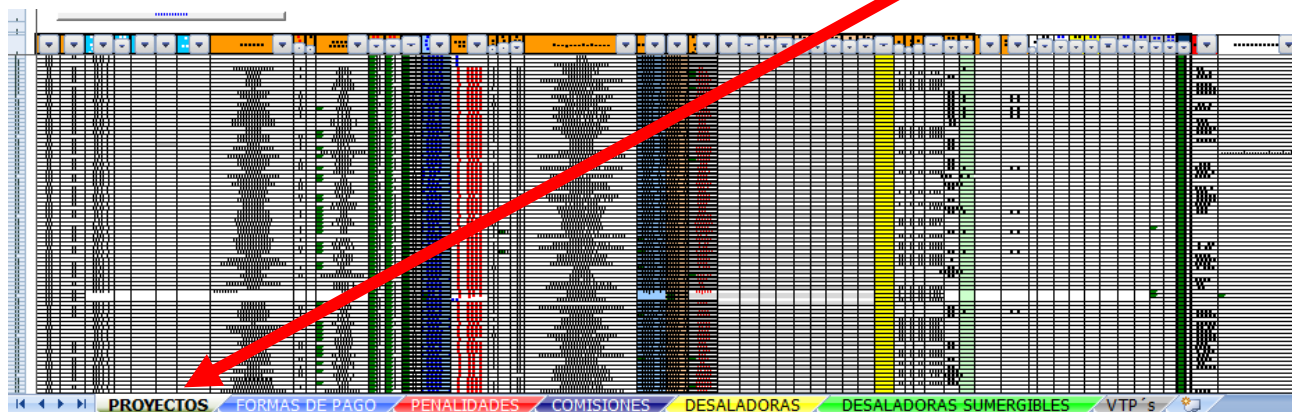
- “Adelantado” significa que el “Adelanto Bomba ICO” está adelantado.
- “No Aplica” significa que el “Adelanto Bomba ICO” no aplica.
- “Pendiente” significa que el “Adelanto Bomba ICO” está pendiente.
- “Vacio” significa que el ingeniero de proyecto tiene que rellenar el estado.

1.2.4. Establecimiento de reglas lógicas entre tareas

A continuación se establecieron reglas lógicas entre tareas. Para cada tarea, es primordial encontrar las relaciones de antecedente y de sucesión. Por ejemplo, el “Oracle Process”, no puede ser conseguido si no tenemos los estados del “PMU”, “RBS”, “Items” y “QCP” todos disponible (se refiere al Análisis de los documentos de la parte 3).

1.2.5. Adaptación al programa usado por la empresa.

Desde 2007, cuando el departamento recibe un nuevo pedido, el ingeniero responsable del proyecto rellena un archivo Excel (en la hoja de "PROYECTOS") bastante completo compartido en la red para definir el proyecto.





Este archivo contiene más de tres mil proyectos.

El trabajo consiste en añadir una nueva hoja ("OEP CONTROL") en este archivo para seguir el estado de los proyectos para que sean completos antes de la reunión de transferencia al departamento de fabricación.




Se decidió separar esta hoja en dos partes:









- En la parte 1:

- Se rellena los estados de las celdas que corresponden a los cuadros: 
- Se rellena automáticamente con los datos de la hoja Proyecto las celdas: 
- Hay 2 botones que abran diferentes funciones del programa descrita en el apartado 4.


(Se pueden también abrir utilizando Ctrl+Q o Ctrl+S)


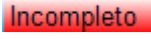
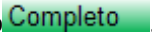
Consultar por proyecto		Consultar por concepto de obra																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
------------------------	--	--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Cuando un ingeniero de proyecto rellena un nuevo proyecto (Hoja "PROYECTO"), una nueva línea correspondiente al estado del proyecto tiene que aparecer (En la hoja "OEP CONTROL"). Los campos siguientes  se rellenan automáticamente con los datos rellenos en la hoja "PROYECTO":










-  Fecha de recepción de pedido
-  Responsable Order Acquisition
-  Fecha de entrega
-  Numero/nombre del proyecto
-  Numero de pedido Oracle
-  Descripción de "Proyectos"
-  Cantidad
-  Cliente

Estos campos permiten definir los proyectos que se seguirán mediante la herramienta.

Las celdas de los otros campos en la nueva hoja van a rellenarse automáticamente también de un fondo azul:  antes que sean rellenas por el ingeniero de proyecto. Las celdas que tienen este color azul, tienen que ser rellenas por el usuario. Podemos definir las en el estado: "En espera de ser rellenas".

Una vez que todas las celdas azules están rellenas con un estado valido (color ), la ultima celda que corresponde al "Order Entry Process" pasa automáticamente del estado  al estado . Una vez el "Order Entry Form" completo, todo está listo para la reunión de transferencia.

Para que cualquier usuario pueda utilizar la nueva hoja y para tener una visión global para cada proyecto, se ha utilizado un código de color muy explico:

- : Celdas que tienen que ser rellenadas.
- : Estado valido.
- : Estado no valido, incompleto o con problema.
- : Celdas bloqueadas antes que una condición se cumple.
- : Realizar la acción dentro de la celda.
- : Estado temporalmente valido (función del tiempo).
- : Titulo que se rellena automáticamente cuando el ingeniero de proyecto rellena la hoja "PROYECTO".
- : Titulo que el ingeniero de proyecto ha de rellenar
- : Titulo correspondiente a los estados finales.

- En la parte 2:

- Se entran los datos de los contactos a quien queremos pedir los documentos.
- Cada línea corresponde a un contacto. Si un contacto es responsable de un tipo de documento, se pone un "x" dentro de la columna correspondiente para que el contacto aparezca en la lista desplegable del UserformEmail.

Apellido	Nombre	Dirección de correo	Empresa	Dirección	CP	Ciudad	País	Teléfono	Fax	Order Entry F
Standard		XXX@Flowserve.com								x
Antoniol	Bruno	CST_Bantonio1@flowserve.com	Flowserve	Avenida de Madrid, 67	28500	Madrid	Spain	33 633 715 106	N/A	
Roumagoux	thibault	Roumagoux.thibault@gmail.com	Solera	240 rue du stade	69290	Grezieux la Var	Francia	34 686 542 062	34 485 416 642	x
Nino	Benjamin	benjamin.nino@gmail.com	MPB	60 Impasse du ruffier	34400	Talence	Francia	34 051 035 987	34 458 361 563	x
Dupond	pierre	D.pierre@hotmail.com	EPI	calle fuencaral	28400	Madrid	Spain	34 635 248 965	34 698 542 368	
Carvajal	Raúl	rcarvajal@flowserve.com	Flowserve	Avenida de Madrid, 67	28500	Madrid	Spain	33 918 762 780	33 988 795 704	

OYECTOS FORMAS DE PAGO PENALIDADES COMISIONES DESALADORAS DESALADORAS SUMERGIBLES VTP's OEP CONTROL

Fax	Order Entry Form	Oferta Contractual	Pedido del Cliente	Formato de Pago	Condiciones de Envío (INCOTERMS)	Dirección de facturación fiscal	Dirección de envío	Crédito	PMU	RE
6 N/A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2 34 485 416 642	x	x								
7 34 458 361 563	x				x			x		
5 34 698 542 368		x								
0 33 988 795 704					x					

CTOS FORMAS DE PAGO PENALIDADES COMISIONES DESALADORAS DESALADORAS SUMERGIBLES VTP's OEP CONTROL

Figura 4: Tabla de contacto

1.2.6. Fases del desarrollo

Las macros se han desarrollado poco a poco en colaboración con los jefes del departamento de OA. Se ha constituido el programa de manera “un poco desordenada”. Primero se ha establecido la UserformVerificacion que permitía dar una visión global del estado de cada proyecto. La cual nos ha dado la idea de desarrollar la Userformverificacion2 que permite ver las cosas al revés: a partir de un documento, ver los proyectos incompletos. Una vez esas dos Userform hecha, se ha decidido incorporar una posibilidad de imprimir los resultados (UserformImpresora) y de poder pedir directamente por correo electrónico los documentos que faltan (UserformEmail).

Se ha desarrollado por orden durante un periodo de 3 meses:

- Parte 1 en la hoja Excel (aproximadamente 2 semanas)
- Userformverificacion(aproximadamente 3 semanas)
- Userformverificacion2(aproximadamente 2 semanas)
- UserformImpresora(aproximadamente 1 semanas)
- UserformEmail (aproximadamente 1 mes)
- Parte 2 en la hoja Excel (desarrollado al mismo tiempo que la UserformEmail)

2. Descripción precisa de la empresa y del sector donde se desarrolla el proyecto

FLOWSERVE es un líder mundial reconocido en el área de suministro de bombas, válvulas, automatización de sellos, y servicios a las industrias de energía, petróleo, gas y química, entre otras. Con más de 16.000 empleados en más de 56 países, combina su alcance global con una presencia local.

2.1. Una presencia local con alcance global

El personal, los procesos y la experiencia de FLOWSERVE ayudan a las compañías de más de 70 países de todo el mundo:



Figura 5: Presencia de FLOWSERVE en el mundo

2.2. FLOWSERVE en pocas palabras

- Fundación: en 1997, tras la fusión de dos empresas líder en control y movimiento de fluidos: BW/IP y Durco International
- Código bursátil: FLS (NYSE)
- Total de ventas en el ejercicio económico 2010: 4.032 millones de US\$
- Actividad principal: fabricación de bombas especialmente diseñadas e industriales, válvulas industriales, válvulas de control, válvulas para servicios nucleares, accionamientos y controles de válvulas y cierres mecánicos de precisión y prestación de gran variedad de servicios relacionados con la gestión de flujo, principalmente para la industria de procesos.
- Más de 16.000 empleados en 56 países
- Clientes en más de 70 países
- Oficinas centrales mundiales: Irving, Texas, EE. UU.
- En España 400 empleados (2,5%):
 - 250 planta de Coslada (Madrid)
 - 150 planta de Arganda del Rey (Madrid)

La actividad comercial de FLOWSERVE se centra en los mercados energéticos:

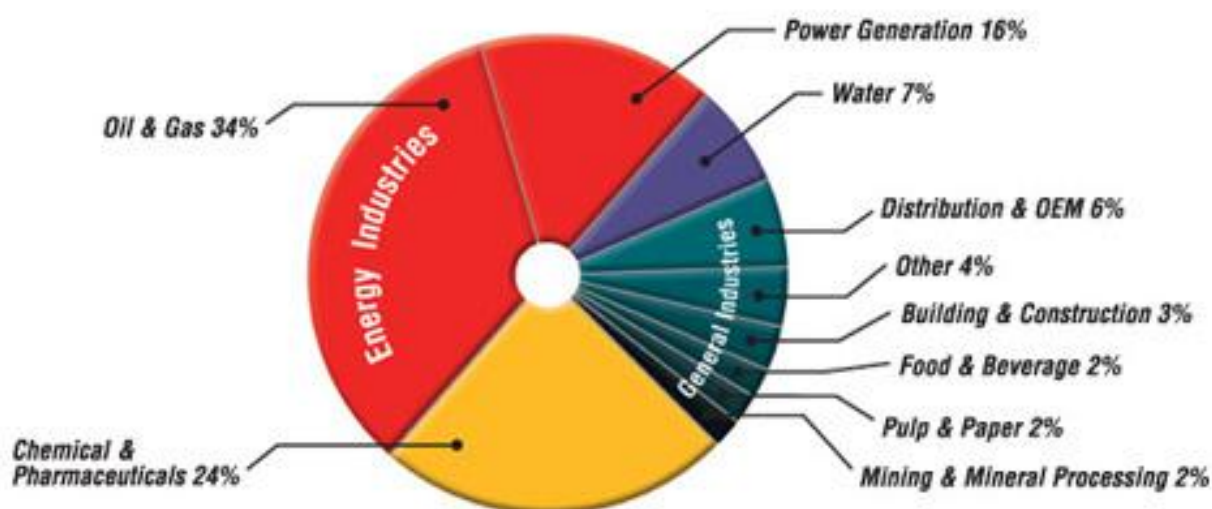


Figura 6: Actividad comercial conforme al sector industrial cliente

2.3. Historia

En la última década, esta empresa que fabrica bombas centrífugas y sellos mecánicos para los mercados de petróleo y gas, energía, agua, minería e industrial alcanzó un crecimiento enorme. Además, tiene como objetivo alcanzar una facturación de 250 millones en los próximos dos o tres años.

Originalmente, FLOWSERVE estaba formada por capitales mendocinos (originarios de Estados Unidos) hasta que en 1997 el socio foráneo adquirió el total accionario. Esta multinacional está presente en 50 países entre plantas manufactureras, centros de respuestas rápidas para reparaciones y oficinas de venta. La sede se encuentra en Dallas, Estados Unidos (país donde existen dos fábricas), pero su mayor actividad la desarrolla en Europa, con plantas en Holanda, España, Italia y Alemania.

La filial mendocina nació con la idea inicial de fabricar equipos de bombeo para irrigación, pero al poco tiempo se lanzó a la construcción de bombas para la industria del petróleo y el gas, que constituyen el 95% de su actividad.

En la actualidad, hay unidades de la empresa en Singapur, Japón, China, India, Canadá y varios países de Latinoamérica. “Tenemos equipos a 4.200 metros de altura en los Andes peruanos, en Canadá a -42º C y en Omán (África) a 52º C”, destaca Abdel Espir, presidente y gerente general de FLOWSERVE en Mendoza.

En sus primeras tres décadas de vida, la firma se concentró en alcanzar el liderazgo en el mercado local.

“Consolidados en ese mercado por la calidad de nuestros productos, en el 2000 queríamos crecer y empezamos a explorar mercados extranjeros, especialmente el denominado Pacific Ring, de Asia, formado por Japón, India, China y Singapur. Recibimos un fuerte soporte de las oficinas globales y comenzamos a vender cada vez más, aunque el verdadero crecimiento se produjo en el 2006”, relata Espir.

“Nos costó mucho penetrar mercados extranjeros. En 2005/6, 70% de nuestra producción era para el mercado local y el 30% restante estaba destinado a exportación, principalmente a los mercados de Chile, Perú, algo de Venezuela y también India y China”, agrega.

Sin embargo, en el 2007 llegó el empujón que faltaba para que se disparara el crecimiento: a nivel global, la corporación decidió que Mendoza fuera la planta líder de FLOWSERVE en el mundo en fabricar bombas axialmente partidas. Se trata de bombas de inyección que se utilizan en la recolección de petróleo, en plataformas off shore y en servicios de alimentación de calderas.

La fabricación de estos equipos llevó a la planta mendocina a ser la más importante de la compañía en América Latina (también hay filiales en Brasil y México).

Según sostiene el ejecutivo de la compañía: “Nuestra calidad y el compromiso en la entrega, que son muy valorados por los clientes, nos abrieron las puertas en la conquista de mercados. Eso consolidó los niveles de exportación. Pasamos de ser una compañía enfocada al mercado local a ser una compañía netamente exportadora”.

Fue así que FLOWSERVE pasó de exportar 12 millones de dólares en el 2006 a 75 millones de dólares en el 2010 y tiene el objetivo de incrementar esos valores para este 2011.

Mientras tanto, el mercado doméstico se mantuvo constante, entre unos 20 y 25 millones de dólares de facturación anual. “por problemas estructurales todas las obras de infraestructura cuestan y, desde el 2000 hasta el 2007, prácticamente no hubo inversión en las áreas de energía, petróleo y gas. No obstante, entre el 2009 y el 2011, el mercado local se ha reactivado, encabezado por varios proyectos de YPF”, explica Espir.

Es por este escenario que la compañía continúa apostando por los proyectos en el extranjero. “El objetivo es que dentro de dos o tres años, captando 30% de los proyectos de Latinoamérica, FLOWSERVE se convierta en una empresa de 250 millones de dólares”, indica.

Como consecuencia de la mayor demanda que generaron las exportaciones, entre el 2008 y el 2010 la empresa invirtió U\$S 10 millones en expansión. El dinero se destinó a la compra de nueva maquinaria, la ampliación de la capacidad del laboratorio de ensayo y la creación de puestos de trabajo.

En todas inversiones no hay ningún tipo de financiación externa. “Somos una empresa que se autofinancia. El objetivo es reinvertir las ganancias obtenidas”, resume.

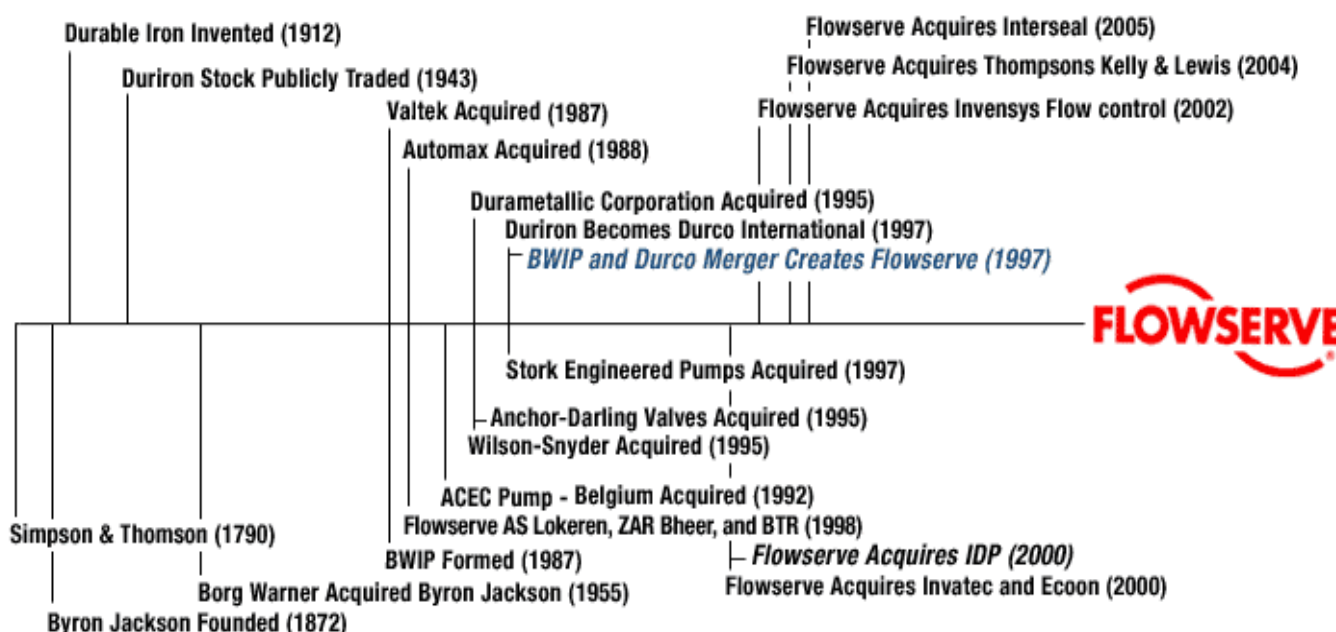


Figura 7: esquema de la historia de FLOWSERVE

2.4. Experiencia en movimiento

FLOWSERVE cuenta con el conocimiento y la confianza lograda con años de experiencia como líder mundial.

Presentada en 2004, "Experiencia en movimiento" es el eslogan de FLOWSERVE diseñado para transmitir la promesa de la marca corporativa de forma clara y concisa. Un análisis detallado de la frase ayuda a entender su intención.

En qué consiste la Experiencia en movimiento

2.4.1. Experiencia

FLOWSERVE posee más de 130 años de experiencia con marcas tradicionales líderes en la industria. Los recientes logros (ayudar a transportar 13 millones de barriles de petróleo a través de los conductos de Alaska y contribuir a un sistema de irrigación que suministra agua a más de 1.214.059 de hectáreas en el norte de Tailandia) se combinan con este legado para crear la Experiencia de FLOWSERVE. Esto constituye la piedra angular de la marca FLOWSERVE y de su cultura centrada en el cliente.

2.4.2. Movimiento

Esta palabra está literalmente conectada con el negocio central de productos y servicios de control y movimiento de fluidos. También representa el espíritu y las acciones de los socios de FLOWSERVE en el mundo. Transmite nuestros constantes esfuerzos por avanzar con desarrollos en tecnología y con nuevas ideas en las aplicaciones industriales, y por satisfacer las demandas de los mercados existentes y de los todavía no explorados.

En el sentido más esencial, FLOWSERVE tiene, y es, Experiencia en movimiento.

2.5. Cultura centrada en el cliente

La visión de FLOWSERVE es clara: ser el proveedor de productos y servicios de control y movimiento de fluidos preferido y más reconocido del mundo.

Los asociados mundiales de FLOWSERVE se guían por seis valores fundamentales: Compromiso, Creatividad, Carácter, Colaboración, Confianza y Competencia.



La combinación de la visión de dichos valores crea una cultura basada en el cliente que ayuda a ofrecer una experiencia fiable para el cliente de FLOWSERVE.

2.5.1. Compromiso

Una promesa es una promesa, trabajen de manera fiable para nuestros clientes



2.5.2. Creatividad

Pensar más allá de los límites, incorpore cambios y nuevas formas de pensar



2.5.3. Competencia

Agregar valor a todo lo que hacemos, que se nos considere como un asesor fiable



2.5.4. Carácter

Guiarse por el Código de Conducta Empresarial de FLOWSERVE; defender lo correcto



2.5.5. Confianza

Adoptar riesgos productivos; actúen con confianza en sí mismos y demuestren coraje en la gestión



2.5.6. Colaboración

Gente apropiada trabajando en conjunto; utilicen nuestra gama de posibilidades



2.6. La ética

La integridad y la confianza definen el carácter de FLOWSERVE.

FLOWSERVE esta comprometidos con la transparencia y la responsabilidad en todo lo que hace. Esto significa hacer negocios basándose en la ética, la integridad y la confianza.

La política de FLOWSERVE es resolver cualquier problema que sea contrario a este compromiso. Si encuentra alguna práctica comercial que no sea ética, sea ilegal o incompatible con el Código de Conducta Empresarial de FLOWSERVE, notifíquelo a través de la Línea de Ayuda sobre Ética de FLOWSERVE.

2.7. Organización de la planta de Arganda:

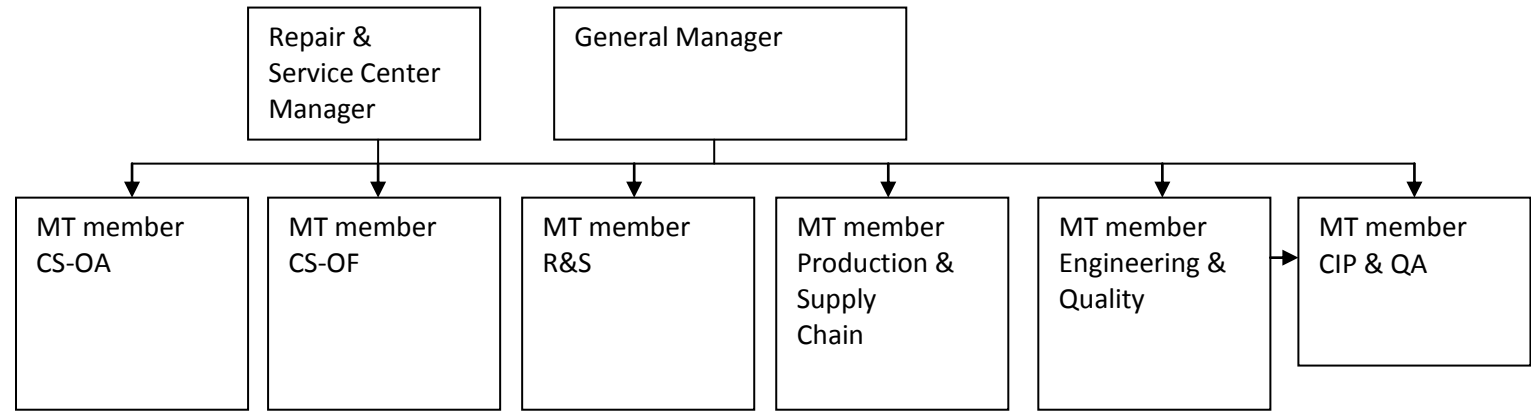


Figura 8: organigrama FLOWSERVE Arganda del Rey

3. Análisis de los documentos necesarios para el éxito de la reunión de transferencia

3.1. Fecha recepción de pedido (columna A)

La fecha de recepción de pedido se busca en el OEF. Se rellena automáticamente cuando el ingeniero de proyecto rellena el pedido dentro de la hoja "PROYECTOS"

Pedido FPD nr.:									
Página	1	de	2	Original	X	Rev No:	0		
Fecha pedido				Realizado:				Realizado:	
Nro. Pedido Cliente:									
Fecha Pedido Cliente									

Figura 9: Elemento 1 del Order entry form

3.2. Responsable Order Aquisition (OA) (columna B)

El responsable OA es determinado por el jefe del departamento y va a determinar el ingeniero responsable del proyecto. Se rellena automáticamente cuando el ingeniero de proyecto rellena el pedido dentro de la hoja "PROYECTOS". Generalmente están escritas como abreviaturas. Estas abreviaturas son utilizadas dentro de la función E-Mail para que aparezca directamente en copia el ingeniero de proyecto.

3.3. Fecha de Entrega (columna C)

La fecha de Entrega se busca en el OEF. Se rellena automáticamente cuando el ingeniero de proyecto rellena el pedido dentro de la hoja "PROYECTOS"

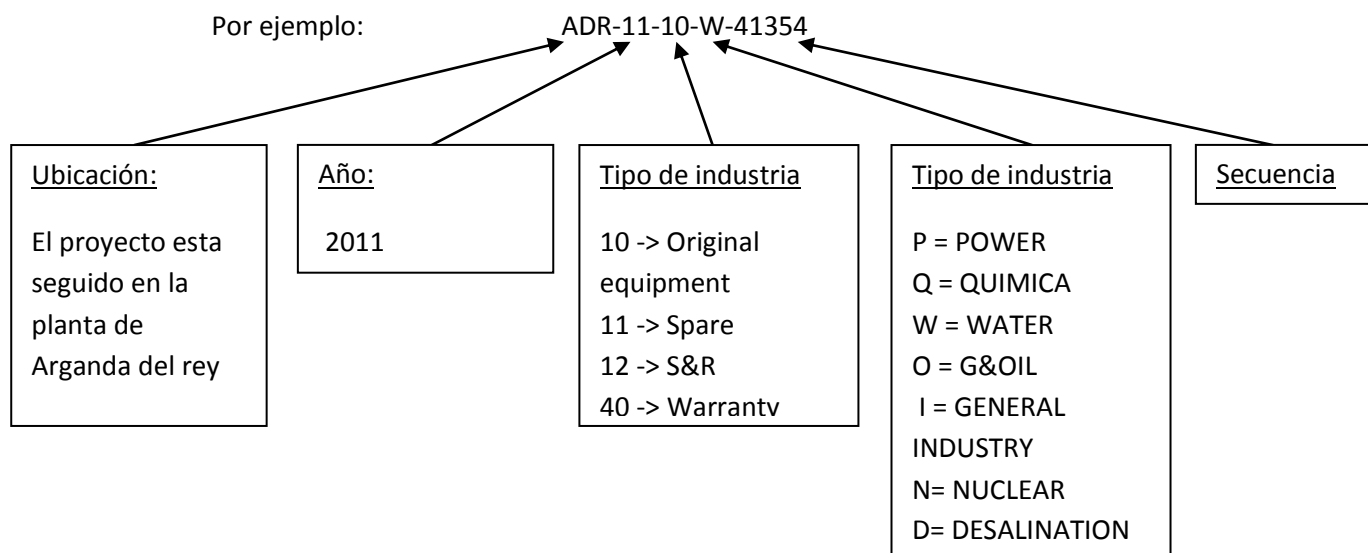
Fechas de Entrega				Equipo		Documentación	
Fechas requeridas cliente							
Entrega en base a:							
Plazo standar				Hold for Engineering Approval		Special, approved by	
Aprobado para fabricar				Special - See Order		Hold for Engineering Approval	
Lugar fabricaci	Arganda					RUI Cod.:	7774

Figura 10: Elemento 2 del Order entry form

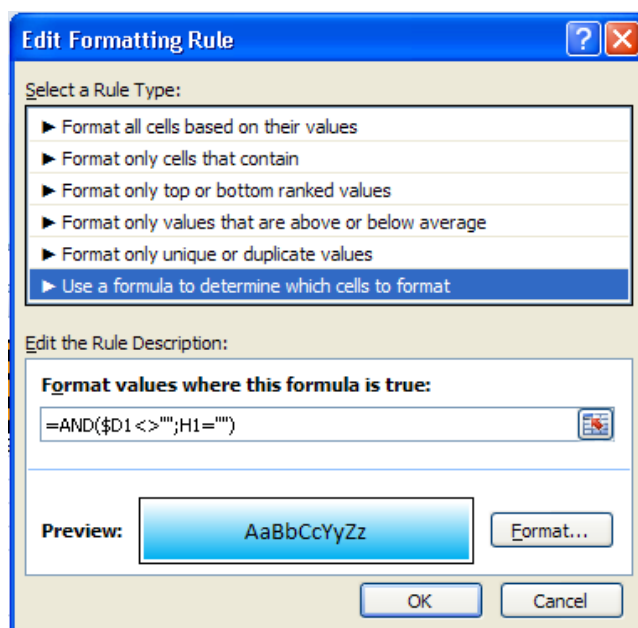
3.4. Numero o nombre del proyecto (Columna D)

Cada proyecto tiene un número que va a servir de referencia durante todo el proceso de realización. El ingeniero de proyecto rellena esta información cuando el pedido esta emitido. Un mismo proyecto no puede tener dos números de proyecto. Un número de proyecto tiene una forma específica.

Por ejemplo:



Una vez que existe un nuevo número de proyecto en la Hoja "PROYECTO" se rellena automáticamente dentro de la nueva hoja ("OEP CONTROL") la columna F con este número. Además, utilizando la función "Conditional Formatting", cada vez que un proyecto aparece, las celdas que corresponden a la misma línea se rellenan automáticamente de un color azul si están vacías (). Eso se realiza tras un "Conditional Formatting":



Las celdas que tienen este color azul, tienen que ser rellenas por el usuario. Podemos definir las en el estado: "En espera de ser rellenas".

3.5. Numero de pedido Oracle (columna E)

El número de pedido Oracle sale cuando se rellena el pedido dentro de Oracle. Se rellena automáticamente cuando el ingeniero de proyecto rellena el pedido dentro de la hoja "PROYECTOS"

3.6. Descripción del proyecto (columna F)

La descripción del proyecto corresponde al detalle del pedido. Se rellena automáticamente cuando el ingeniero de proyecto rellena el pedido dentro de la hoja "PROYECTOS"

3.7. Cantidad (columna G)

La cantidad corresponde al número de elemento constitutivo del proyecto pedido. Se rellena automáticamente cuando el ingeniero de proyecto rellena el pedido dentro de la hoja "PROYECTOS"

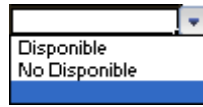
3.8. Order Entry Form OEF (Column H)

Los pedidos se reciben directamente de los clientes / distribuidores a través del mail o del fax. Si es a través de Ventas, han de cumplimentar el formulario de "Order Entry Form"

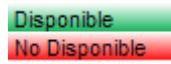
[illegible]

Figura 11: Order entry Form

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados del Order Entry Form a la lista desplegable cuyos valores (Columna BM) son:




Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):



3.9. Oferta contractual (Columna I)

La oferta contractual está establecida por los ingenieros del departamento con una descripción completa, el precio y esta enviado al cliente

		Flowserve Spain S.L. NIF B28 011 542								
CUSTOMER NAME		PROJECT NAME								
FPD REF.		DATE :								
ITEM	QTY	Q (m3/h)	H (m)	TEMP.°C	RPM	EFF. (%)	PUMP TYPE	STAGES	MOTOR (KW)	PRICE € / UNIT

STANDARD SCOPE OF SUPPLY :

- * BOWL ASSEMBLY IN STANDARD CONSTRUCTION
 - BOWLS IN CAST IRON
 - BOWLS BEARINGS IN BRONZE
 - IMPELLERS IN BRONZE
 - SHAFT IN 13% CR. ST.ST.
- * GALVANIZED STEEL SUCTION STRAINER
- * FLANGED COLUMN IN CARBON STEEL WITH INTEGRATED BEARING RETAINER
- * OPEN LINESHAFT IN CARBON STEEL
- * PRODUCT LUBRICATED LINESHAFT BEARINGS
- * THREADED LINESHAFT COUPLINGS
- * DOUBLE THRUST BEARING POT OIL LUBRICATED
- * DISCHARGE HEAD IN CAST IRON WITH DISCHARGE ABOVE MOUNTING SURFACE
- * SHAFT SEALING BY MEANS OF PACKING
- * FLEXIBLE COUPLING BETWEEN PUMP AND MOTOR, FLOWSERVE CHOICE.
- * NON-WITNESSED HYDRO TEST, DISCHARGE HEAD ONLY
- * STANDARD FLOWSERVE PAINTING
- * ELECTRICAL MOTOR V1 400/690 V 50 HZ IP55 SIEMENS OR SIMILAR
- * PACKING FOR SHIPMENT ACCORDING TO FLOWSERVE STANDARD
- * DELIVERY EXWORKS FLOWSERVE ARGANDA (SPAIN)

PRICED OPTIONS AVAILABLE

<input type="checkbox"/> KEYED IMPELLERS	<input type="checkbox"/> PERFORMANCE TEST
<input type="checkbox"/> WEAR RINGS ON BOWLS	TYPE OF TEST : _____
<input type="checkbox"/> WEAR RINGS ON IMPELLERS	_____
<input type="checkbox"/> KEYED LINESHAFT COUPLINGS	_____
<input type="checkbox"/> FABRICATED DISCHARGE HEAD	<input type="checkbox"/> MECHANICAL SEAL WITH PIPING PLAN
<input type="checkbox"/> BASE PLATE (SOLEPLATE)	<input type="checkbox"/> MATERIAL CERTIFICATE
<input type="checkbox"/> PT100 PROBE IN PUMP THRUST BEARINGS	<input type="checkbox"/> NON REVERSE RATCHET

COMMERCIAL

- * PRICE : NET IN EUROS EXWORKS ARGANDA FACTORY.
- * COMMISSIONS ARE NOT INCLUDED IN PUMP PRICE.
- * EFFECTS OF CORROSION, EROSION AND NORMAL WEAR ARE SPECIFICALLY EXCLUDED FROM FLOWSERVE WARRANTY
- * PROCESS CONTROL SYSTEMS AND INSTRUMENTATION ARE NOT INCLUDED IN OUR SCOPE OF SUPPLY.
- * TAXES, DUTIES AND FEES OF ANY KIND ARE NOT INCLUDED
- * FLOWSERVE CURRENT WORLDWIDE TERMS AND CONDITIONS OF SALE APPLY.
- * DELIVERY TIME : _____ WORKING MONTHS AFTER FORMAL ORDER AND PAYMENT APPROVAL
- * PAYMENT TERMS : _____
- * VALIDITY OF THIS OFFER : 1 MONTH (Due to volatility in metal markets we emphasize the importance of our quoted bid validity)

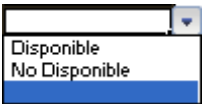
ATTACHEMENTS

- * HYDRAULIC DATA SHEET FROM PROS+ WITH CURVE AND PRELIMINARY DIMENSIONS.
- * FLOWSERVE TERMS AND CONDITIONS

AE NAME
CUSTOMER SERVICE
FLOWSERVE SPAIN S.A
AVDA. MADRID 67
28500 ARGANDA DEL REY - MADRID - SPAIN
TEL : (34) 91 876 07 50
FAX : (34) 91 871 57 04
e-mail : _____@flowserve.com

Figura 12: Oferta contractual

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados de la “Oferta contractual” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BM) son:



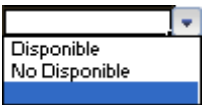
Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):



3.10. Pedido del cliente (Columna J)

El pedido del cliente es un documento firmado por la parte del cliente y de FLOWSERVE con el precio la cantidad...

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados del “Pedido del cliente” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BM) son:



Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):



3.11. Cliente (Columna K)

El cliente se busca en el OEF. Se rellena automáticamente cuando el ingeniero de proyecto rellena el pedido dentro de la hoja “PROYECTOS”

Vendido al Cliente						
Nombre Cliente					Alianza:	n
Direccion Cliente						
Código Postal						
Pais						
TPI Num.:						

Figura 13: Elemento 3 del Order entry form

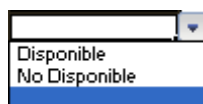
3.12. Forma de pago (Columna L)

La forma de pago depende del cliente y se busca en el OEF.

Condiciones Pago			Otras			
Exención Fiscal			Num. Exen. fiscal:			
Moneda			Otra			
INCOTERMS						
	Otras					
Instrucc. especiales	-					

Figura 14: Elemento 4 del Order entry form

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados de la “Forma de pago” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BM) son:



A screenshot of a dropdown menu with two options: 'Disponible' and 'No Disponible'. The 'Disponible' option is highlighted in blue.

Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):



A screenshot of a conditional formatting color key. It shows two colored boxes: a green box labeled 'Disponible' and a red box labeled 'No Disponible'.

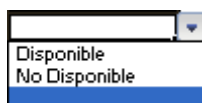
3.13. Condiciones de envío (INCOTERMS) (Columna M)

Las condiciones de envío (INCOTERMS) se buscan en el OEF.

Condiciones Pago		Otras			
Exención Fiscal		Num. Exen. fiscal:			
Moneda		Otra			
INCOTERMS					
	Otras				
Instrucc. especiales	-				

Figura 15: Elemento 5 del Order entry form

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados de las “Condiciones de envío (INCOTERMS)” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BM) son:



Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):



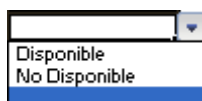
3.14. Dirección de facturación fiscal (Columna N)

La dirección de facturación fiscal se busca en el OEF.


Dirección de facturación:							
Código de Cliente en la Operación							

Figura 16: Elemento 6 del Order entry form

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados de la “Dirección de facturación fiscal” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BM) son:



Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):



3.15. Dirección de envío (Columna O)

La dirección de envío se busca en el OEF.

Dirección de entrega:										

Figura 17: Elemento 7 del Order entry form

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados de la “Dirección de envío” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BM) son:

Disponible
No Disponible

Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):

Disponible
No Disponible

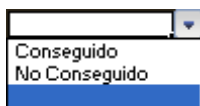
3.16. Crédito (Columna P)

Se comprueba el crédito del cliente en Oracle. Si el cliente no tiene crédito, se solicita a Coslada, que aplique el crédito necesario para ese proyecto.

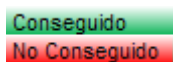
País	Número de Dirección	<input checked="" type="checkbox"/>
Dirección		
Ubicación EDI	<input checked="" type="checkbox"/> Dir. Identificación	<input checked="" type="checkbox"/> Activo
Destinatario		
[...]		
Contactos Contactos : ... Cuentas Banc... Métodos de P... Perfil : Tra... Perfil: Impr... Perfil: Impo...		
Divisa	Tipos de Cambio y Límites de Divisas	
EUR	Métodos de Pago	
	Tipo de Intereses de Gastos Financieros (%)	%
	Interés Máximo por Factura	
	Mínimo Saldo de Cliente para Gastos Financieros	
	Mínimo Saldo de Factura para Gastos Financieros	
	Importe Mínimo de Cobro	
	Importe Mínimo de Estado	
	Importe Mínimo para Reclamación	
	Importe Mínimo de Factura para Reclamación	
	Límite de Crédito	0.00
	Límite de Crédito Pedidos	0.00

Figura 18: Crédito Cliente

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados del “Crédito” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BN) son:



Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):



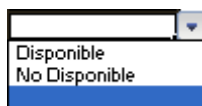
3.17. PMU: Price Make Up (Columna Q)

El PMU está hecho por los ingenieros del departamento analizando el pedido cliente. Del PMU sale el detalle y el precio final de la oferta.

[illegible]

Figura 19: PMU

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados del “PMU” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BM) son:



Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):



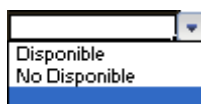
3.18. RBS Resource Break Structure(Columna R)

En el RBS se buscan los precios que no están directamente relacionados con la bomba

		coste	venta
OTHER UNIT		0,00 €	0,00 €
OTHER BUY OUT		0,00 €	0,00 €
ADR ASSEMBLY: DLVO (MO)		0,00 €	
FIX OVERHEAD 100%		0,00 €	
MATERIAL OVERHEAD 4%(C)	0,00 €	0,00 €	
MATERIAL OVERHEAD 4% (B)	0,00 €		
TESTING		0,00 €	
TOTAL PEDIDO:		0,00 €	0,00

Figura 20: RBS

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados del “RBS” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BM) son:




Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):



3.19. Items (Columna S)

Los ítems corresponden a los elementos constitutivos del proyecto.



Arganda Plant

Pump Manufacturing

Creación de ítem

Descripción de ítem:

Proyecto

CLIENTE:

Código del ítem:

PLAZO:

Categoría

Material

Attachments

Drawing

Material

Pattern

Comentarios

Peticionario

Fecha

Creador del ítem

Fecha

Tráfico

Fecha

Figura 21: Items

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados de los “Items” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BM) son:

Disponible

No Disponible

Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):

Disponible

No Disponible

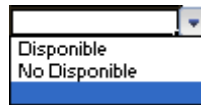
3.20. QCP (Column T)

Un QCP es un conjunto de requisitos específicos aplicables a un pedido cuyo objetivo es asegurar el correcto funcionamiento y/o fabricación de los equipos. El QCP especifica los controles de calidad que se aplican a cualquier proceso o conjunto de procesos que tengan por finalidad la realización de un producto.

[illegible]

Figura 22: QCP

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados del “QCP” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BM) son:



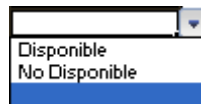
Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):



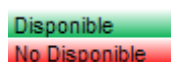
3.21. Oracle process (Columna U)

Una vez el pedido entrado en Oracle, el estado del “Oracle process” viene disponible.


Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados del “Oracle process” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BM) son:



Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):



3.22. Acuse de pedido (Columna V)



Flow Solutions Group
Flowserve Spain, S.L.
NIF. B 28 011542

Cliente
Dirección

N/REF:

Madrid, 13 de Septiembre de 2011

Muy Sres. míos,

Acusamos recibo de su atento Contrato N°xxxxxxxxxxxxxx.

Nos ponemos en contacto con ustedes para aclarar los siguientes puntos del pedido:

-

-

Por favor, tomen nota de los comentarios arriba indicados.

Rogamos que modifiquen el presente contrato para incluir los comentarios citados a la mayor brevedad posible.

Agradeciendo la confianza depositada en Flowserve Spain, S.L., reciban un cordial saludo.

Atentamente,

Figura 23: Acuse pedido

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados del “Acuse de pedido” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BM) son:


Disponible
No Disponible

Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):

Disponible
No Disponible

3.23. Booking form (Columna W)

El booking form lo hace el ingeniero de proyecto. Es como un resumen del pedido



Flowserve
Pump Division

BOOKINGS

ORDER ACQUISITION

AGREEMENT: _____

CUSTOMER: _____

END USER: _____

PROJECT: _____

ITEM NBR.: _____

PUMP TYPE: _____

QUANTITY: 0

Sales order nbr.: _____

B.U. order nbr.: _____

Code: 0

SIC: 0

Total Booking Net : 0 €

Euro to Booking Rate: 1,00000 €

Total Booking Net: \$ 0 €

UNITS	Margin	BUY-OUTS	Margin	PARTS	Margin	SERVICE	Margin	TOTAL	Margin
BOOKING GROSS €	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LESS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOOKING NET €	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FULLY BURDEN COST €	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OPERATING MARGIN	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0

Agent : _____

Commission : 0,00 %

Terms of Payment (days) : _____

Finance cost : 0,00 %

To follow

DATE: 00-ene-00

REV.: 0

Contratual Delivery Date: 00-ene-00

Delivery Terms: 0

EMA PG&D FLT

COST - B.U.

CRED. & COLL.

CONTROLLER

PLANT. MNGR.

GRAL. MNGR.

NOTES :

1) 0

2) 0

3) _____

4) _____

5) _____

Significant Contract ☐

POC ☐

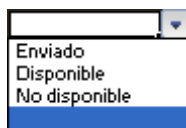
Multiple Delivery ☐

Inco. Delivery Terms ☐

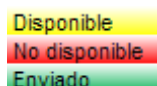
Bill & Hold Agreement ☐

Figura 24: Booking Form

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados del “Booking Form” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BQ) son:



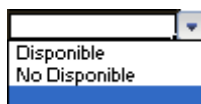
Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):



3.24. Aprobación booking (Columna X)

El “Booking Form” tiene que ser firmado por la dirección y el equipo de management del proyecto.

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados del “Aprobación booking” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BM) son:



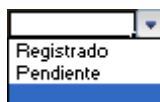
Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):



3.25. Registro de pedido (Columna Y)

El “Registro de Pedido” tiene que ser firmado por la dirección y el equipo de management del proyecto. En el último paso del OA.

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados del “Registro de pedido” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BO) son:



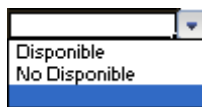
Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):



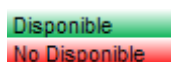
3.26. Hoja de estructura de bomba (Columna ZZ)

Viene dado con los Items.

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados de la “Hoja de estructura de bomba” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BM) son:



Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):



3.27. Hoja de datos de bomba (Columna AA)

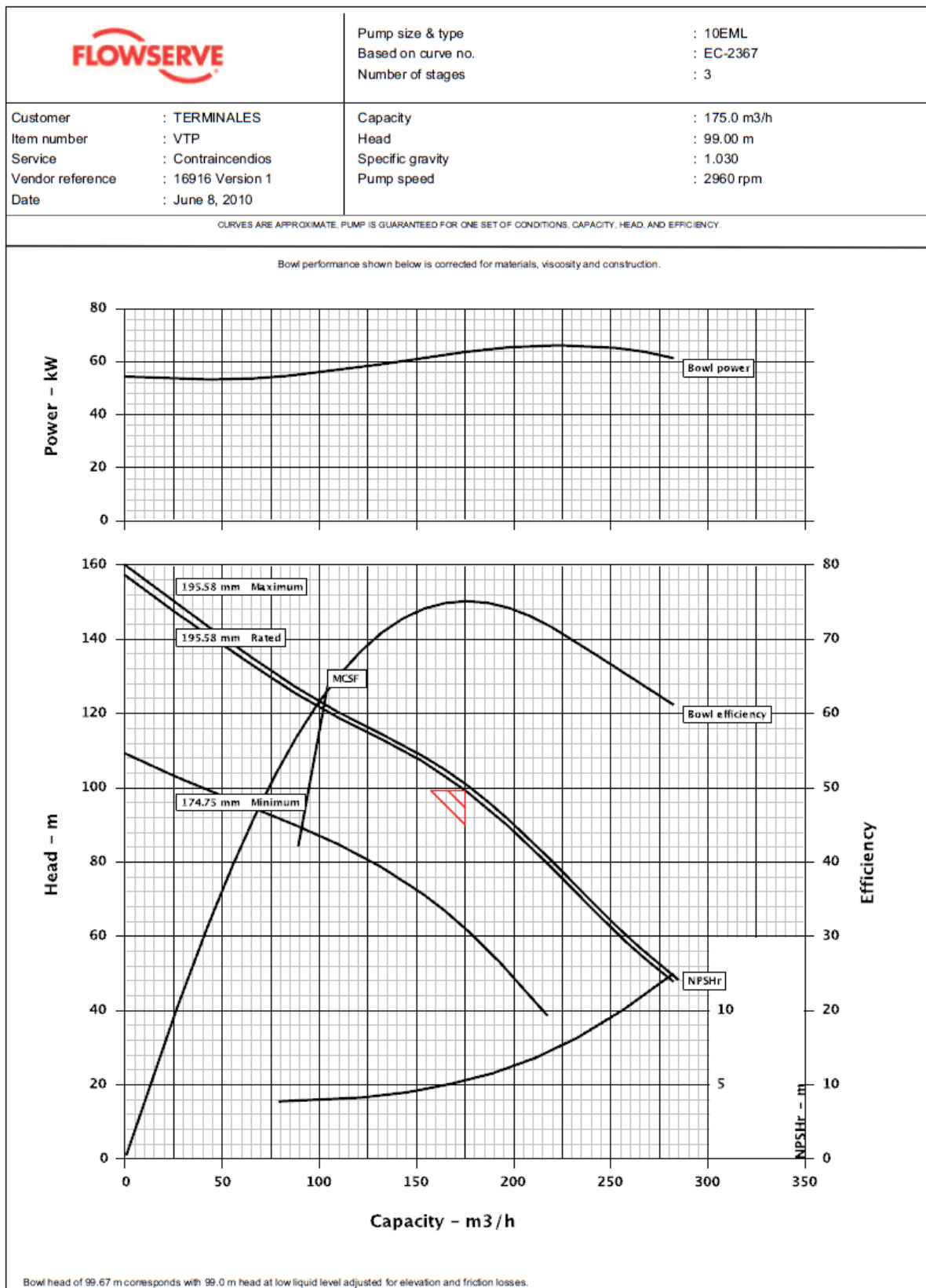


Figura 25: Hoja de datos de bomba

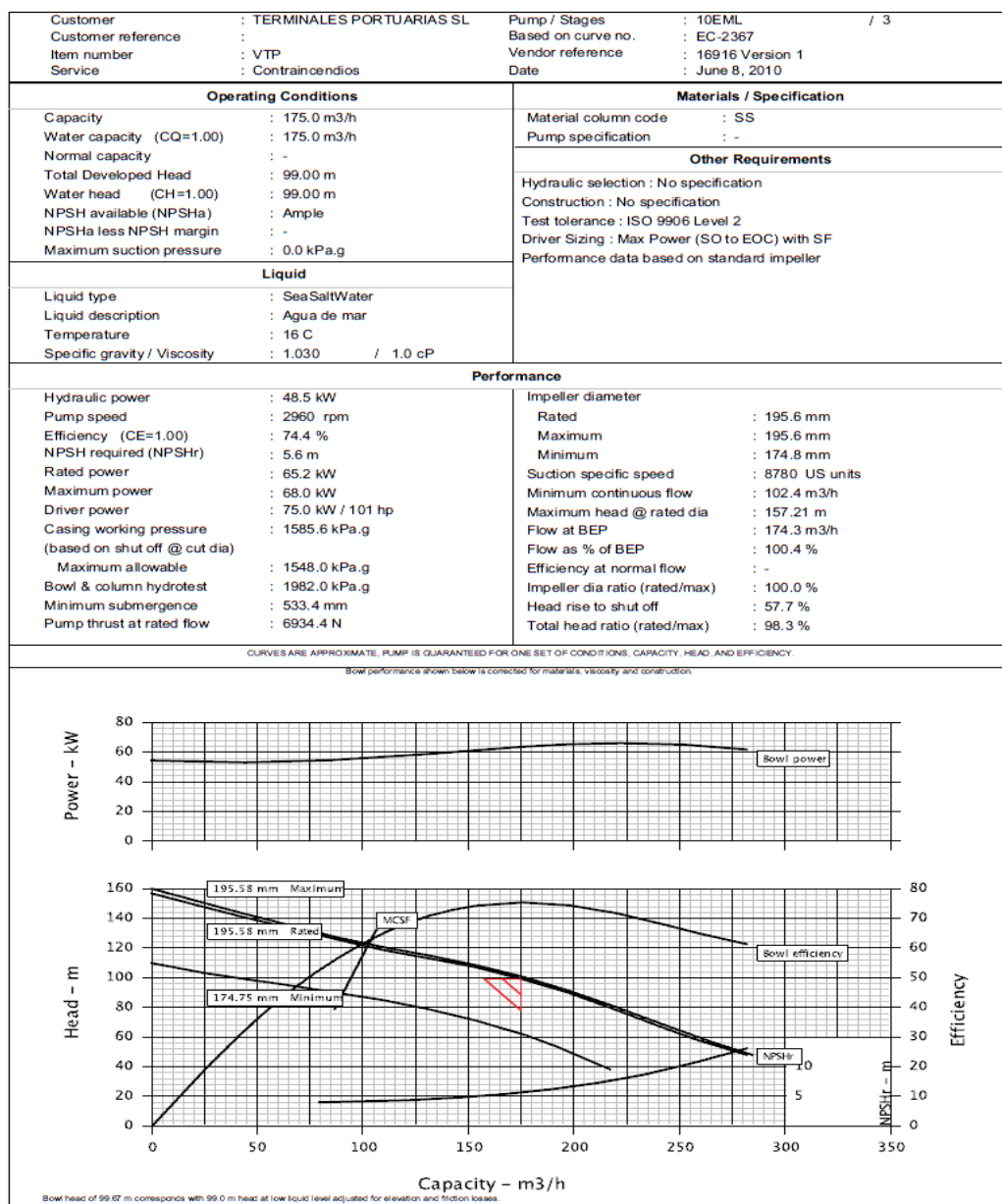


Figura 26: Hoja de datos de bomba

Utilizando la función "Validation Data", se decidió limitar los estados de la "Hoja de datos de bomba" a la lista desplegable cuyos valores (Columna BM) son:

Disponible

No Disponible

Utilizando la función "Conditional Formatting", se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: "que contenga un texto específico"):

Disponible

No Disponible

Technical Drawing Details:

- Side View Dimensions:**
 - Total height: 5000
 - Motor base to pump centerline: 1855
 - Motor base to pump centerline (split): 820, 475, 560
 - Motor base to pump centerline (split): 320, 229
 - Motor base to pump centerline (split): 842
 - Motor base to pump centerline (split): 3842
 - Motor base to pump centerline (split): 1158
 - Motor base to pump centerline (split): 978
 - Motor base to pump centerline (split): 180
 - Motor base to pump centerline (split): 230
- Front View Dimensions:**
 - Motor base to pump centerline: 4070
 - Motor base to pump centerline (split): 285
 - Motor base to pump centerline (split): 6" ϕ
- Specifications:**
 - Acoplamiento N-EUPEX A-140
 - Motor SIEMENS 1LG428024B61-Z
 - 75KW - 2975 RPM
 - Impulsión 6" DIN PN16
 - 8 Agujeros roscados a ϕ 22
 - Cabezal HF 6
 - Peso de bomba: 883 Kg
 - Peso de motor: 500 Kg
 - Peso total aprox.: 1383 Kg
- Notes:**
 - APPROVAL NOTE TO CUSTOMER: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF FLOWSERVE. IT IS TO BE USED FOR THE PURPOSES SPECIFIED ONLY. IT IS NOT TO BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF FLOWSERVE. THE USER SHALL BE RESPONSIBLE FOR OBTAINING ALL NECESSARY PERMITS AND APPROVALS FOR THE INSTALLATION AND OPERATION OF THE EQUIPMENT. THE USER SHALL BE RESPONSIBLE FOR OBTAINING ALL NECESSARY PERMITS AND APPROVALS FOR THE INSTALLATION AND OPERATION OF THE EQUIPMENT.
 - PROPRIETARY NOTE: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF FLOWSERVE. IT IS TO BE USED FOR THE PURPOSES SPECIFIED ONLY. IT IS NOT TO BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF FLOWSERVE. THE USER SHALL BE RESPONSIBLE FOR OBTAINING ALL NECESSARY PERMITS AND APPROVALS FOR THE INSTALLATION AND OPERATION OF THE EQUIPMENT.

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados del “Plano de bomba” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BM) son:

Disponibile
No Disponibile

Disponibile
No Disponibile

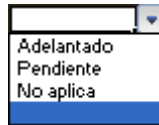
O.F. : O.M.T. : Vente :
 Date planifiée : Indice : **A** Peinture : ☐ 72-12 ☐ 72-42
 Le :



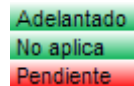
Notes				TOTAL AMOUNT FREE OF TAX		EUR
Enr/Lit		Diam		Prix	Titulaire Usine le	Arganda, date
Enq. Fi		Carac		Délai	Nom :	Name :
Cond.		P.mot		\$ans P.Q.	Visa	Visa

53

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados del “Adelanto bomba ICO” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BS) son:



Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):

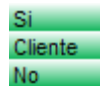


3.30. Presencia motor (Columna AD)

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados del “Presencia Motor” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BL) son:



Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):



Technical drawing of a Siemens motor (DIN 332-DR M20, DIN 6885 Teil 1) showing front and side views with dimensions.

Front View Dimensions:

- Overall width: 300
- Flange diameter: $\varnothing 400$
- Flange thickness: 10
- Flange hole diameter: $\varnothing 55$
- Flange hole spacing: 110
- Flange hole diameter: $\varnothing 402$
- Flange hole spacing: 178
- Flange hole diameter: $\varnothing 350_{+0.5}$
- Flange hole spacing: 252
- Flange hole diameter: $\varnothing 18.5$
- Flange hole spacing: 260
- Flange hole diameter: 96
- Flange hole spacing: 192
- Flange hole diameter: 85
- Flange hole spacing: 42.5
- Flange hole diameter: M50x1.5/M50x1.5

Side View Dimensions:

- Overall height: 769.5
- Motor body height: 178
- Motor body diameter: $\varnothing 300$
- Motor body thickness: 10
- Motor body hole diameter: $\varnothing 55$
- Motor body hole spacing: 110
- Motor body hole diameter: $\varnothing 400$
- Motor body hole spacing: 178
- Motor body hole diameter: $\varnothing 350_{+0.5}$
- Motor body hole spacing: 252
- Motor body hole diameter: $\varnothing 18.5$
- Motor body hole spacing: 260
- Motor body hole diameter: 96
- Motor body hole spacing: 192
- Motor body hole diameter: 85
- Motor body hole spacing: 42.5
- Motor body hole diameter: M50x1.5/M50x1.5

Technical Specifications:

- DIN 332-DR M20
- DIN 6885 Teil 1
- SIEMENS AG
- I DT SD
- Erlangen
- 1LA5207-4AA11

55

3.30.2. Hojas de datos (Columna AI)


		No.: 1012522 Date: 5/17/2011 6:47:39 AM																																																				
DATA SHEET Three-phase induction motor - Squirrel cage rotor																																																						
Customer : Flowserve Product line : W22 - Cast Iron Frame - High Efficiency - IE2																																																						
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30%;">Frame</td><td>: 200L</td></tr> <tr><td>Output</td><td>: 30 kW</td></tr> <tr><td>Frequency</td><td>: 50 Hz</td></tr> <tr><td>Poles</td><td>: 4</td></tr> <tr><td>Full load speed</td><td>: 1465</td></tr> <tr><td>Slip</td><td>: 2.33 %</td></tr> <tr><td>Voltage</td><td>: 220/380 V</td></tr> <tr><td>Rated current</td><td>: 100/58.0 A</td></tr> <tr><td>Locked rotor current</td><td>: 631/365 A</td></tr> <tr><td>Locked rotor current (I_L/I_n)</td><td>: 6.3</td></tr> <tr><td>No-load current</td><td>: 37.3/21.6 A</td></tr> <tr><td>Full load torque</td><td>: 196 Nm</td></tr> <tr><td>Locked rotor torque</td><td>: 200 %</td></tr> <tr><td>Breakdown torque</td><td>: 230 %</td></tr> <tr><td>Design</td><td>: N</td></tr> <tr><td>Insulation class</td><td>: F</td></tr> <tr><td>Temperature rise</td><td>: 80 K</td></tr> <tr><td>Locked rotor time</td><td>: 16 s (hot)</td></tr> <tr><td>Service factor</td><td>: 1.00</td></tr> <tr><td>Duty cycle</td><td>: S1</td></tr> <tr><td>Ambient temperature</td><td>: -20°C - +40°C</td></tr> <tr><td>Altitude</td><td>: 1000 m</td></tr> <tr><td>Degree of Protection</td><td>: IP55</td></tr> <tr><td>Approximate weight</td><td>: 222 kg</td></tr> <tr><td>Moment of inertia</td><td>: 0.29291 kgm²</td></tr> <tr><td>Noise level</td><td>: 65 dB(A)</td></tr> </table>			Frame	: 200L	Output	: 30 kW	Frequency	: 50 Hz	Poles	: 4	Full load speed	: 1465	Slip	: 2.33 %	Voltage	: 220/380 V	Rated current	: 100/58.0 A	Locked rotor current	: 631/365 A	Locked rotor current (I _L /I _n)	: 6.3	No-load current	: 37.3/21.6 A	Full load torque	: 196 Nm	Locked rotor torque	: 200 %	Breakdown torque	: 230 %	Design	: N	Insulation class	: F	Temperature rise	: 80 K	Locked rotor time	: 16 s (hot)	Service factor	: 1.00	Duty cycle	: S1	Ambient temperature	: -20°C - +40°C	Altitude	: 1000 m	Degree of Protection	: IP55	Approximate weight	: 222 kg	Moment of inertia	: 0.29291 kgm ²	Noise level	: 65 dB(A)
Frame	: 200L																																																					
Output	: 30 kW																																																					
Frequency	: 50 Hz																																																					
Poles	: 4																																																					
Full load speed	: 1465																																																					
Slip	: 2.33 %																																																					
Voltage	: 220/380 V																																																					
Rated current	: 100/58.0 A																																																					
Locked rotor current	: 631/365 A																																																					
Locked rotor current (I _L /I _n)	: 6.3																																																					
No-load current	: 37.3/21.6 A																																																					
Full load torque	: 196 Nm																																																					
Locked rotor torque	: 200 %																																																					
Breakdown torque	: 230 %																																																					
Design	: N																																																					
Insulation class	: F																																																					
Temperature rise	: 80 K																																																					
Locked rotor time	: 16 s (hot)																																																					
Service factor	: 1.00																																																					
Duty cycle	: S1																																																					
Ambient temperature	: -20°C - +40°C																																																					
Altitude	: 1000 m																																																					
Degree of Protection	: IP55																																																					
Approximate weight	: 222 kg																																																					
Moment of inertia	: 0.29291 kgm ²																																																					
Noise level	: 65 dB(A)																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">D.E.</th> <th style="text-align: center;">N.D.E.</th> <th style="text-align: center;">Load</th> <th style="text-align: center;">Power factor</th> <th style="text-align: center;">Efficiency (%)</th> </tr> <tr> <td>Bearings</td> <td style="text-align: center;">6312 C3</td> <td style="text-align: center;">6212 Z-C3</td> <td style="text-align: center;">100%</td> <td style="text-align: center;">0.85</td> <td style="text-align: center;">92.4</td> </tr> <tr> <td>Regreasing interval</td> <td style="text-align: center;">20000 h</td> <td style="text-align: center;">20000 h</td> <td style="text-align: center;">75%</td> <td style="text-align: center;">0.81</td> <td style="text-align: center;">92.9</td> </tr> <tr> <td>Grease amount</td> <td style="text-align: center;">21 g</td> <td style="text-align: center;">13 g</td> <td style="text-align: center;">50%</td> <td style="text-align: center;">0.72</td> <td style="text-align: center;">92.9</td> </tr> </table>				D.E.	N.D.E.	Load	Power factor	Efficiency (%)	Bearings	6312 C3	6212 Z-C3	100%	0.85	92.4	Regreasing interval	20000 h	20000 h	75%	0.81	92.9	Grease amount	21 g	13 g	50%	0.72	92.9																												
	D.E.	N.D.E.	Load	Power factor	Efficiency (%)																																																	
Bearings	6312 C3	6212 Z-C3	100%	0.85	92.4																																																	
Regreasing interval	20000 h	20000 h	75%	0.81	92.9																																																	
Grease amount	21 g	13 g	50%	0.72	92.9																																																	
Notes:																																																						
Efficiencies according to the indirect method of IEC 60034-2-1:2007 with stray load losses determined from measurement.																																																						
Performed by:		Checked:																																																				

Figura 30: Hoja de datos Motor

3.30.3. Oferta comercial (Columna AK)


<div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">Motorlist</div>																
Data: Voltage 415 V, Frequency 50 Hz, InsulationClass F																
Item	Reference	Qty	Type	Mounting	PN [kW]	Poles	Speed[r/min	Eff [%]	EffSt.	EffClass	PF	Current	T-Rise	Ambient[°C	Altitude[m]	Price Each
1	1,00001	1	M3BP 355 SMA 2 B3(foot)		250	2	2985	95,7	IEC 60034	IE2	0,88	412	53	40	1000	
<div> <div>2 Remarcado</div> <div>69 2 salidas eje</div> <div>148 Pruebas de rutina</div> <div>135 Placa Item inox</div> <div>436 3 PTC a 150°C en bobinados</div> <div>451 Resist. Calef.</div> <div>418 Caja aux. sondas y resist.</div> </div>																
Remarks: Data based on catalogue values, binding data on request.																
Customer: flowserve						<div> <div>ABB ref. no:</div> <div>Date: 20/05/2011</div> <div>Handled by:</div> <div>File name: untitled.xls</div> <div>Revision: A</div> </div>										
Project name:																
Customer ref:																
Location:																
Page: 1																
LV Motors																

Figura 31: Oferta comercial motor

3.31. Presencia cierre (Columna AE)

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados del “Presencia Cierre” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BL) son:

Si
No
Cliente

Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):

Si

Cliente

No

3.31.1. Plano cierre mecánico (Columna AM)

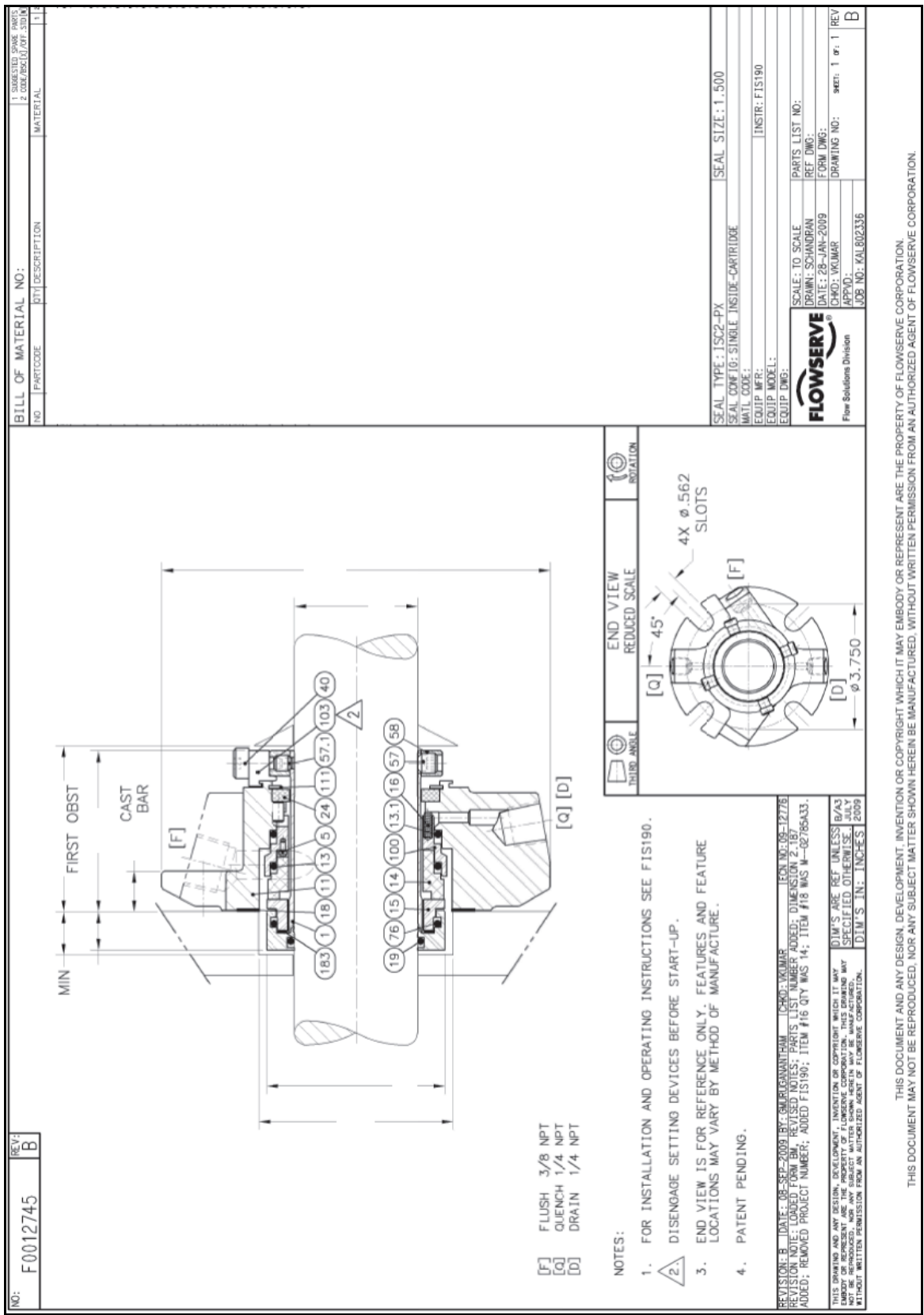


Figura 32: Plano Cierre

3.31.2. Oferta comercial (Columna AO)

[illegible]

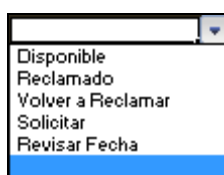
Figura 33: Oferta comercial cierre

3.32. Otros (Columna AF)

Los otros, son todos los otros elementos de un proyecto que no son la bomba, el motor y los sellos mecánicos. Comprende toda la parte de instrumentación: manómetros, termómetros... si existe otro hay que verificar los Plano (Columna AQ), las hojas de datos (Columna AS), y las ofertas comerciales (Columna AU)

3.33. Información relativa a los motores, los cierres y los otros.

Utilizando la función "Validation Data", se decidió limitar los estados de: "plano motor", "hojas de datos motor", "oferta comercial Motor", "plano cierre mecánico", "oferta comercial cierre", "plano otros", "Hojas de datos Otros", "Oferta comercial otros" a la lista desplegable cuyos valores (Columna BL) son:



Utilizando la función "Conditional Formatting", hemos elegido el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: "que contenga un texto específico"):



En el caso que hay un motor, un cierre o cualquier otro, las columnas precedente se cambian automáticamente en el estado solicitar. Cuando el ingeniero responsable del proyecto pide un documento, tiene que rellenar una fecha de petición en la columna a la izquierda. En función de esta fecha, la información "Solicitar" se cambia en:

- "Reclamado" si la fecha inscrita en la columna izquierda es anterior a 3 días de la fecha de hoy.
- "Revisar fecha" si la fecha inscrita en la columna izquierda es anterior a la fecha de hoy
- "Volver a Reclamar" si la fecha inscrita en la columna izquierda es posterior a 3 días de la fecha de hoy.

El programa utiliza la fecha y los horarios del sistema de explotación Windows del ordenador en el que se utiliza el programa. Cuando hace más de 3 días que el documento ha sido reclamado, la información pasa automáticamente de "reclamado" a "volver a reclamar"

Eso se hace tras la función:

```
=IF($D11="";"";IF($AD11="";"";IF($AD11="No";"";IF(AH11="";"Solicitar";IF(TODAY()-AH11>3;"Volver a Reclamar";IF(TODAY()-AH11<0;"Revisar Fecha";"Reclamado")))))
```

3.34. Ingeniería ready (Columna AW)

Una vez que todas las columnas de la “información a ingeniería” están en un estado “disponible”, automáticamente la información relativa a esta columna va a pasar al estado completo. Eso se hace tras la fórmula:

```
=IF(D12="";"";IF(AND(OR(AU12="Disponible";AU12="");OR(AC12="Adelantado";AC12="No Aplica");OR(AS12="Disponible";AS12="");OR(AQ12="Disponible";AQ12="");OR(AO12="Disponible";AO12="");OR(AM12="Disponible";AM12="");OR(AK12="Disponible";AK12="");OR(AI12="Disponible";AI12="");OR(AG12="Disponible";AG12="");AB12="Disponible";AA12="Disponible";Z12="Disponible");"Completo";"Incompleto"))
```

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados del “Ingeniería ready” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BR) son:

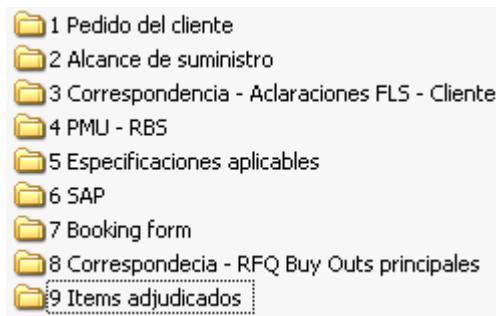


Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):

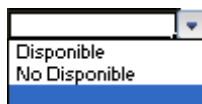


3.35. OTF en Red (Columna AX)

El OTF es un conjunto de carpetas tipo que tienen que estar todas completas.



Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados del “OTF en Red” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BM) son:



Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):



3.36. Fecha OTF Ready (Columna AY)

En cuando el OTF está listo hay que rellenar la fecha de OTF Ready

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados de la “Fecha OTF Ready” al formato de fecha: “dd/mm/yyyy”

Utilizando la función “Conditional Formatting”, las celdas de la columna AY se rellenan automáticamente de un color verde cuando están rellenas por una fecha:

1/01/2012

3.37. Fecha de la reunión de transferencia (Columna AZ)

En cuando todo está completo y que se sabe la fecha de reunión de transferencia, hay que rellenarla.

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados de la “Fecha de la reunión de transferencia” al formato de fecha: “dd/mm/yyyy”

Utilizando la función “Conditional Formatting”, las celdas de la columna AY se rellenan automáticamente de un color verde cuando están rellenas por una fecha:

1/01/2012

3.38. Order Entry Process (OEP) (Columna BA)

Una vez que todas las columnas del archivo están en un estado: “disponible”, automáticamente la información relativa a esta columna (OEP) va a pasar al estado completo. Eso se hace tras la formula:

```
=IF(D11="";"";IF(OR(Y11<>"Registrado";AW11<>"Completo";AX11<>"Disponible";AY11="";AZ11="");"Incompleto";"Completo"))
```

Utilizando la función “Validation Data”, se decidió limitar los estados del “Order Entry Process” a la lista desplegable cuyos valores (Columna BR) son:



Utilizando la función “Conditional Formatting”, se eligió el código de color siguiente para los valores posibles (con la propiedad: “que contenga un texto específico”):

Completo
Incompleto

4. Planteamiento de mejoras basadas en la situación actual

4.1. Situación actual:

Como esta descrito en el apartado 1.1.1., al principio, no había ninguna herramienta para comprobar el estado de los proyectos y era de la responsabilidad de los ingenieros de proyectos de tener todos los documentos (vistos anteriormente) para la reunión de transferencia al departamento de fabricación. El programa que he hecho utiliza diferentes funciones de MS Excel como la validación de datos, el formato condicional y de Visual Basic (que constituye la mayor parte del programa).

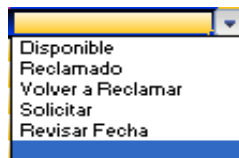
4.2. Desarrollo utilizando las funciones de MS EXCEL

4.2.1. Validation Data (Validación de datos):

La Validación de datos es una herramienta extremadamente útil especialmente cuando se comparte un archivo de Excel con diferentes usuarios y necesitamos limitar las opciones de datos que se deben ingresar en las celdas.

Se utilizara principalmente 2 diferentes propiedades de la “Validation Data” dentro de nuestro programa:

La primera consiste en limitar el ingreso de valores en una celda a los presentes dentro de una lista. Además se quiere que aparezcan esos valores dentro de una lista desplegable.



La segunda consiste en limitar el ingreso de valores en una celda a un formato específico: fecha, número... Una vez ingresado el formato específico, se puede además añadir condiciones sobre el valor. Por ejemplo, limitar la fecha posible que se puede ingresar entre dos fechas diferentes.

Utilizando Excel 2007 se hace desde la pestaña “Data” y el menú “Data Validation”.

- Se selecciona la celda o celdas a las cuales se quiere limitar la selección.
- En la pestaña “Data”, al oprimir “Data Validation” se despliega un nuevo menú con tres opciones:
 - Validación de datos
 - Rodear con un círculo datos no válidos
 - Borrar círculos de validación
- Se selecciona “Data Validation”. Se despliega un menú con 3 pestañas:
 - Configuración: En la cual se configura qué valores están permitidos.
 - Mensaje de entrada (opcional): si se quiere que nos muestre un mensaje cuando se selecciona la celda con la validación.
 - Mensaje de error (opcional): Mensaje cuando se ingresa un valor fuera de los permitidos. A su vez se tiene tres Estilos para manejar los errores:
 - Grave: Directamente NO deja ingresar datos fuera de los indicados.
 - Advertencia: Cuando se ingresa un valor fuera de los establecidos, nos avisa de esta condición, pero da la posibilidad de ingresarlo o rechazar.
 - Información: Simplemente avisa que el valor no corresponde a los asignados.

4.2.2. Conditional Formatting (Formato Condicional):

El formato condicional sirve para que dependiendo del valor de la celda, Excel aplique un formato especial o no sobre esa celda. El formato condicional suele utilizarse para resaltar errores, para valores que cumplan una determinada condición, para resaltar las celdas según el valor contenido en ella, etc...

Se van a utilizar principalmente 2 diferentes propiedades del “Conditional Formatting” dentro del archivo: La primera consiste en aplicar un formato únicamente a las celdas que contengan un texto específico.

La segunda consiste en utilizar una fórmula que determine las celdas para aplicar formato a los valores donde esta fórmula sea verdadera.

En Excel 2007 se hace desde la pestaña “Home” y el menú “Conditional Formatting”.

- Se selecciona la celda o celdas a las que se va a aplicar un formato condicional.
- En la pestaña “Home”, al oprimir “Conditional Formatting” se despliega un nuevo menú. Aquí tenemos varias opciones:
 - resaltar reglas de celdas (dependiendo de su relación con otras)
 - Reglas superiores e inferiores
 - Barras de datos
 - Escalas de color
 - Conjunto de iconos para aplicar diversos efectos a determinadas celdas.
- Se selecciona “New Rule...” (o “Manages Rules” para modificaciones). Se despliega un cuadro de diálogo Nueva regla de formato como el que se ve en la imagen.

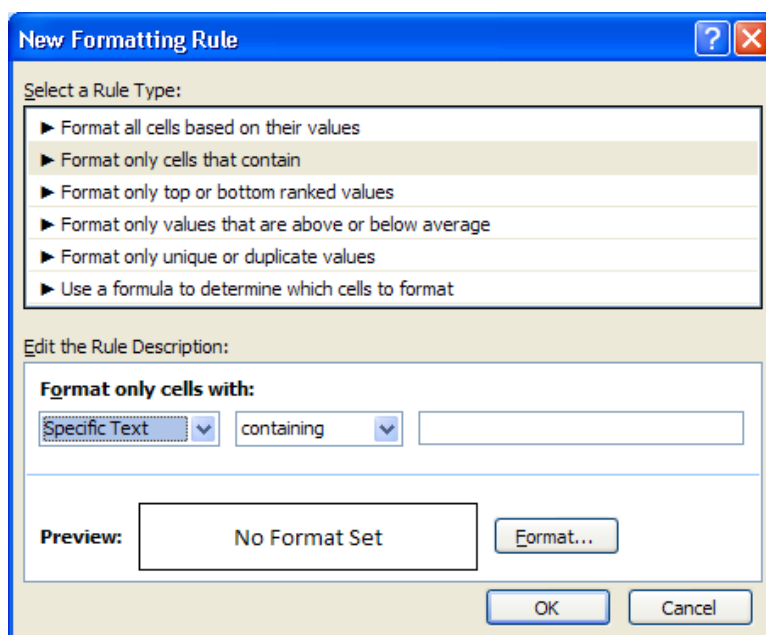


Figura 34: Conditional Formatting

En este cuadro se seleccionara un tipo de regla.

- En el marco Editar una descripción de regla, se deberá indicar las condiciones que debe cumplir la celda y de qué forma se marcará. (Si se pulsa sobre el botón “Formato...” se entra en un cuadro de diálogo donde se puede escoger el formato con el que se mostrará la celda)

Cuando la condición se cumpla. El formato puede modificar, el color de la fuente de la letra, el estilo, el borde de la celda, el color de fondo de la celda, etc.

4.3. Desarrollo utilizando las funciones de MS EXCEL

4.3.1. UserformVerificacion

En la hoja Excel, hay un botón llamado “Consulta por proyecto” que abre el “UserformVerificacion” (figura 35) a través de la macro “Verificacion_OEP” (anexo 1).

El código establecido es el del anexo 2.

Esta Userform, permite tener una visión global del estado de un proyecto. Haciendo clic en el botón, aparezcan todos los números de proyecto en la lista desplegable que tienen una “fecha recepción de pedido” comprendida entre las fechas de recepción de pedido inicial y final. Con los datos que se encuentran en la hoja “OEP Control”, al seleccionar un proyecto en la lista, los campos se rellenan automáticamente. Además, los campos tienen el color que corresponde al estado del proyecto. Esta primera herramienta es muy útil. En efecto, para un proyecto en particular, se tiene en la misma vista un resumen detallado y explícito del estado del proyecto. Es necesario muy poco tiempo para ver que falta al proyecto para tener el OEP completo.

Por defecto al abrir esta Userform, las fechas inicial y final son las presentes en las celdas: “B3” y “C3”. Además, se ha elegido que aparece un mensaje de error cuando falta una fecha de recepción de pedido.

Figura 35: Userformverificacion

4.3.1.1. Mensaje de error de la UserformVerificacion

Para que cualquier usuario pueda utilizar intuitivamente el programa existen mensajes de errores o de informaciones que permiten guiar el usuario en caso de mal utilización:

Haciendo clic en el botón “Buscar Nº de proyectos entre fechas”

- “Falta una Fecha de Recepción de Pedido” (anexo 3)
- "No hay proyectos entre las dos fechas de recepción inicial y final" (anexo 4)


4.3.2. UserformVerificacion2

En la hoja Excel, hay un botón llamado “Consulta por conceptos pdtes” que abre el “UserformVerificacion2” (figura 36) a través de la macro “Verificacion_OEP2” (Anexo 5).

El código establecido para la UserformVerificacion2 es el del anexo 6.

Esta Userform, permite ver para cada concepto, los proyectos que tienen un “estado incompleto”. Existe una “CheckBox” para cada concepto. Cuando se marca con una cruz un tipo de concepto y que se hace clic en el botón: “Buscar numero de Proyecto”, aparezcan todos los proyectos que tienen incompleto el tipo de concepto correspondiente comprendido entre las fechas de recepción de pedido inicial y final. Para que el programa reconozca un “estado incompleto”, he utilizado la función “Tag” de las “CheckBox”. Por ejemplo, el Tag correspondiente al plano motor tiene la forma: **AG/Solicitar-reclamado-volver a reclamar-revisar fecha**. La sintaxis es: Columna/Estados incompletos separado por un -. Es decir que cada vez que la CheckBox correspondiente al plano motor es marcado con una cruz y que dentro de la columna AG se encuentra las palabras: Solicitar, reclamado, volver a reclamar o revisar fecha va a aparecer las informaciones sobre los proyectos incompletos.

Dentro de esta UserformVerificacion2 hay dos otros botones que abren dos otras Userform: uno para imprimir y otro para enviar un correo electrónico. Además, se ha decidido que aparezca un mensaje de error si se hace clic en uno de estos botones y que no hay ningunos conceptos seleccionados. Es bastante intuitivo para que cualquier usuario pueda utilizarlo sin ninguna formación.



Print

Fecha de solicitud

E-Mail

12/12/2011

Fecha de recepción

30/09/2010

Fecha de recepción

13/10/2012

VENTA

☐ Order Entry Form
 ☒ Oferta Contractual
 ☐ Pedido del Cliente

CLIENTE

☐ Forma de Pago
 ☐ Condiciones de Envío (INCOTERMS)
 ☐ Direccion de Facturación Fiscal
 ☐ Direccion de Envío
 ☐ Crédito

OA

☐ PMU
 ☐ RBS
 ☐ Items
 ☐ QCP
 ☐ Oracle Process
 ☐ Acuse de Pedido
 ☐ Booking Form
 ☐ Aprobación Booking
 ☐ Registro de Pedido

BOMBA

☐ Hoja de Estructura de Bomba
 ☐ Hoja de Datos de Bomba
 ☐ Plano de Bomba
 ☐ Adelante bomba ICO

INFORMACIÓN A INGENIERÍA

Motor

☐ Plano Motor
 ☐ Hojas de Datos Motor
 ☐ Oferta Comercial Motor

Cierre

☐ Plano Cierre Mecanico
 ☐ Oferta Comercial Cierre

Otros

☐ Plano Otros
 ☐ Hojas de Datos Otros
 ☐ Oferta Comercial Otros

Ingeniería Ready

☐ Ingeniería Ready

TRANSFERT PROCESS

☐ OTF en Red
 ☐ Fecha OTF Ready
 ☐ Fecha Reunión Transferencia

OEP

☒ Order Entry Process

Buscar Nº de Proyecto

Nº DE PROYECTOS	Rsp.	VENI	CLIENT	DESCRIPCIÓN
ADR-11-10W41299	MCR	6	ABEINSA INFRAEST. MEDIO	SUDS. 300 LNNV-625 + 696 KW. 4 POL
ADR-11-10W41300	MCR	N/A	FSG ARNAGE	6LN-18 BEL - DUPLICADO DE 10140668-01/02
ADR-11-10W41301	MCR	N/A	FSG ARNAGE	6LN-18 BEL - DUPLICADO DE 10140668-01/02
ADR-11-10W41302	MCR	709	AQUAGEST SERVICE COMPA	202 NM-3E + 285 KW. 4 POL. 3.3 KV
ADR-11-10W41303	GAC	709-6	UTE LOS LEONES	15EHM-3+MOTOR 132KW
ADR-11-10W41304	GAC	6	SALINAS Y PEREZ	MOTOR M 6 /4- 720-2 N 400 D 50HZ V*38
ADR-11-10W41305	MCR	0	FSG ARNAGE (metido como	CS STOCK
ADR-11-10W41306	GAC	0	ACSA OBRA E INFRAESTRUC	12L54-7+MI16-450-2,
ADR-11-10W41307	GAC	0	ACSA OBRA E INFRAESTRUC	12M75-9+MI16-450-2,
ADR-11-10Q41308	MCR	254	SUMINISTROS DE PONTEVE	MENBLOC 65-40-160 - 4.6 KW. 2 POL.
ADR-11-10W41309	JMG	6	SALINAS Y PEREZ	MOTOR MEC. MI10-740-2, CONSTR. 1
ADR-11-10Q41310	MCR	709	UBE CHEMICAL EUROPE,S.A	32-20CPX200 + 3 KW. 2 POL. ATEX
ADR-11-10D41311	PAA	0	TECTON	4x12CS-7
ADR-11-10W41312	JMG	709	SALINAS Y PEREZ	MOTOR MI10 /3- 960-2 N V*43
ADR-11-10P41313	MCR	365	OZEC	ME400-500 + 160 KW. 6 POL. B.DUPLICADA
ADR-11-10P41314	MCR	365	OZEC	ME300-400 + 132 KW. 4 POL. B. DUPLICADA
ADR-11-10W41315	GJV	0	FLOWSERVE PUMP DIVISION	IMPELLERS 12EML
ADR-11-10W41316	GAC	6	CARDO FLOW SOLUTIONS P	PN82-8+M6-720+VR R4"
ADR-11-10I41317	MCR	254	SAN BERNARDINO	BOMBA MEN 200-150-315L
ADR-11-10W41318	GAC	6	SALINAS Y PEREZ	MOTOR M 6 /4- 530-2 N 400 D 50HZ V*38
ADR-11-10W41319	GAC	6	CARDO FLOW SOLUTIONS P	MOTOR M6-305-2
ADR-11-10W41320	GAC	6	CARDO FLOW SOLUTIONS P	GRUPO QN103-1+M6-600-2+NW150
ADR-11-10W41321	GAC	6	CARDO FLOW SOLUTIONS P	BOMBA FP100-3
ADR-11-10D41322	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	VTP 17 EPM
ADR-11-10D41323	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	300LNN500
ADR-11-10D41324	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	300LNN575
ADR-11-10D41325	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	300LNN600
ADR-11-10D41326	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	4K14X14-180P
ADR-11-10D41327	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	65-40CPX200
ADR-11-10D41328	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	150-125CPX315
ADR-11-10D41329	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	150-125CPX315
ADR-11-10D41330	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	4K10X8-180P
ADR-11-10D41331	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	4K10X8-180P
ADR-11-10D41332	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	8X6X13VGRP
ADR-11-10W41333	AVG	N/A	FPD ARNAGE	GRUPO VTP 18EXH+250KW
ADR-11-10W41334	GAC	6	CARDO FLOW SOLUTIONS P	GRUPO PN83-6+M6-720+R4"
ADR-11-10W41335	ATF	N/A	FPD NEWARK	TEST -HPX-588036-005
ADR-11-10W41336	JMG	6	BOMBAS PERAL,C.B.	MOTOR M 6 /4- 600-2 N 400 YD
ADR-11-10W41337	GJV	0	TETCO	62 IMPELLERS+ 62 BOWLS
ADR-11-10W41338	MCR	7	TALLERES MECÁNICOS LLAR	BOMBA MEN 100-80-200L
ADR-11-10D41339	AVG	0	SOUTHERN SEAWATER JOIN	8X6X13VGRP
ADR-11-10W41340	GJV	0	UTE LLOSA DEL CAVALL	14ENH / 1F
ADR-11-10W41341	MCR	0	UTE LLOSA DEL CAVALL	MEN 80-65-200L
ADR-11-10W41342	MCR	0	UTE LLOSA DEL CAVALL	200LNN-475AA
ADR-11-10W41343	GAC	709	SALINAS Y PEREZ	BOMBA P84 /4- 6-N*38
ADR-11-10I41344	MCR	7	SIDENOR INDUSTRIAL,S.L.	BOMBA 3GAU EJE LIBRE
ADR-11-10P41345E	AVV	0	SNC-LAVALIN EUROPE BV	BOMBAS 34 EKM
ADR-11-10W41346S	GJV	0	FLOWSERVE PUMP DIVISION	IMPULSORES
ADR-11-10W41347S	GJV	0	FLOWSERVE PUMP DIVISION	IMPULSORES
ADR-11-10I41348	AVG	430	CARGIL S.L.U.	BOMBA 3x9CS-7
ADR-11-10P41349	AVG	63	MAHACO INTERNATIONAL A	BOMBA 3HPX7B
ADR-11-10Q41350E	GJV	0	CONTOURGLOBAL	20ENL / 4F
ADR-11-10Q41351E	GJV	0	CONTOURGLOBAL	12EMM / 3F
ADR-11-10W41352S	GAC	63	REAL CLUB DE GOLF DE SEV	GRUPO 12EML-2+55 Kw
ADR-11-10W41353	GAC	316	JOSE FALCON SUAREZ	GRUPO SUM QN83/4- 5 + M8/3-410-2
ADR-11-10I41354E	AVG	254	ARCELORMITTAL ESPAÑA	BOMBA 10LNNH22
ADR-11-10W41355S	GAC	n/s	HAMECHADESH INSSUTRIES	MOTOR M8-820-2. 400 V - DOL
ADR-11-10W41356S	GAC	316	JOSE FALCON SUAREZ	GRUPO PN81-8+M6-600-2
ADR-11-10W41357	GAC	0	TMB-SERHID, S.L	QN101-4
ADR-11-10W41358	GAC	0	CONHERGA SL	M6-340-2+KIT CONEXIONADO

Figura 36: Userformverificacion2

69

4.3.2.1. Mensaje de error de la UserformVerificacion2

Para que cualquier usuario pueda utilizar intuitivamente el programa existen mensajes de errores o de informaciones que permiten guiar al usuario en caso de mal utilización:

Haciendo clic en el botón "Print" (anexo 7)

- "¡Seleccionar Un Tipo De Proyecto Pendiente Para Imprimir!"
- "¡Seleccionar Menos de 9 Tipo De Proyecto Pendiente Para Imprimir!"

Haciendo clic en el botón "E-Mail" (anexo 8)

- "¡Seleccionar Seleccionar Un Tipo De Proyecto Pendiente Para Enviar E-Mail!"
- "¡Seleccionar Solo Un Tipo De Proyecto Pendiente Para Enviar E-mail!"
- "Comprobar con el Ingeniero de Aplicación (AE)"

4.3.3. UserformImpresora

Esta Userform permite imprimir las informaciones correspondientes a los proyectos que tienen el concepto seleccionado pendiente. La parte más difícil fue buscar un modo de elegir la impresora que iba a imprimir los datos que se necesitaban.

El código desarrollado es el del anexo 9.

UserForm1

Impresora

PDFCreator

Print

Fecha de solicitud

14/12/2011

Tipo de Concepto Pendiente

Order Entry Process

Nº DE PROYECTOS	Rsp.	VENI	CLIENT	CLIENT
ADR-11-10W41299	MCR	x	ABEINSA INFRAEST.MEDIO AMBIENTE, SA (A	SUDS. 300 LNNV-625 + 696 KW. 4 POL
ADR-11-10W41300	MCR		FSG ARNAGE	6LN-18 BEL - DUPLICADO DE 10I40668-01/02 - IMP. DIA
ADR-11-10W41301	MCR		FSG ARNAGE	6LN-18 BEL - DUPLICADO DE 10I40668-01/02 - IMP. DIA
ADR-11-10W41302	MCR		AQUAGEST SERVICE COMPANY	202 NM-3E + 285 KW. 4 POL. 3.3 KV
ADR-11-10W41303	GAC		UTE LOS LEONES	15EHM-3+MOTOR 132kW
ADR-11-10W41304	GAC		SALINAS Y PEREZ	MOTOR M 6 /4- 720-2 N 400 D 50HZ V*38
ADR-11-10D41305	MCR		FSG ARNAGE (metido como cliente provisiona	CS STOCK
ADR-11-10W41306	GAC		ACSA OBRA E INFRAESTRUCTURA	12L54-7+MI16-450-2,
ADR-11-10W41307	GAC		ACSA OBRA E INFRAESTRUCTURA	12M75-9+MI16-450-2,
ADR-11-10Q41308	MCR		SUMINISTROS DE PONTEVEDRA (SUMIPON)	MENBLOC 65-40-160 - 4.6 KW. 2 POL.
ADR-11-10W41309	JMG		SALINAS Y PEREZ	MOTOR MEC. MI10-740-2. CONSTR. 1
ADR-11-10Q41310	MCR		UBE CHEMICAL EUROPE,S.A.	32-20CPX200 + 3 KW. 2 POL. ATEX
ADR-11-10D41311	PAA		TECTON	4x12CS-7
ADR-11-10W41312	JMG		SALINAS Y PEREZ	MOTOR MI10 /3- 960-2 N V*43
ADR-11-10P41313	MCR		OZEC	ME400-500 + 160 KW. 6 POL. B.DUPLICADA DE 135471
ADR-11-10P41314	MCR		OZEC	ME300-400 + 132 KW. 4 POL. B. DUPLICADA DE 135471
ADR-11-10W41315	GVV		FLOWSERVE PUMP DIVISION HASTINGS	IMPELLERS 12EML
ADR-11-10W41316	GAC		CARDO FLOW SOLUTIONS PORTUGAL,S.A.	PN82-8+M6-720+VR R4"
ADR-11-10I41317	MCR		SAN BERNARDINO	BOMBA MEN 200-150-315L
ADR-11-10W41318	GAC		SALINAS Y PEREZ	MOTOR M 6 /4- 530-2 N 400 D 50HZ V*38
ADR-11-10W41319	GAC		CARDO FLOW SOLUTIONS PORTUGAL,S.A.	MOTOR M6-305-2
ADR-11-10W41320	GAC		CARDO FLOW SOLUTIONS PORTUGAL,S.A.	GRUPO QN103-1+M6-600-2+NW150
ADR-11-10W41321	GAC		CARDO FLOW SOLUTIONS PORTUGAL,S.A.	BOMBA FP100-3
ADR-11-10D41322	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	VTP 17 EPM
ADR-11-10D41323	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	300LNN500
ADR-11-10D41324	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	300LNN575
ADR-11-10D41325	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	300LNN600
ADR-11-10D41326	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	4K14X14-18OP
ADR-11-10D41327	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	65-40CPX200
ADR-11-10D41328	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	150-125CPX315
ADR-11-10D41329	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	150-125CPX315
ADR-11-10D41330	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	4K10X8-18OP
ADR-11-10D41331	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	4K10X8-18OP
ADR-11-10D41332	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	8X6X13VGRP
ADR-11-10W41333	AVG		FPD ARNAGE	GRUPO VTP 18EKH+250KW
ADR-11-10W41334	GAC		CARDO FLOW SOLUTIONS PORTUGAL,S.A.	GRUPO PN83-6+M6-720+R4"
ADR-11-10W41335	ATF		FPD NEWARK	TEST -HPX-588036-005
ADR-11-10W41336	JMG		BOMBAS PERAL,C.B.	MOTOR M 6 /4- 600-2 N 400 YD
ADR-11-10W41337	GVV		TETCO	62 IMPELLERS+ 62 BOWLS
ADR-11-10W41338	MCR		TALLERES MECÁNICOS LLARENA,S.L.	BOMBA MEN 100-80-200L
ADR-11-10D41339	AVG		SOUTHERN SEAWATER JOINT VENTURE	8X6X13VGRP
ADR-11-10W41340	GVV		UTE LLOSA DEL CAVALL	14ENH / 1F
ADR-11-10W41341	MCR		UTE LLOSA DEL CAVALL	MEN 80-65-200L
ADR-11-10W41342	MCR		UTE LLOSA DEL CAVALL	200LNN-475AA
ADR-11-10W41343	GAC		SALINAS Y PEREZ	BOMBA P84 /4- 6-N*38
ADR-11-10I41344	MCR		SIDENOR INDUSTRIAL,S.L.	BOMBA 3GAU EJE LIBRE
ADR-11-10P41345E	AVV		SNC-LAVALIN EUROPE BV	BOMBAS 34 EKM
ADR-11-10W41346S	GVV		FLOWSERVE PUMP DIVISION HASTINGS	IMPULSORES
ADR-11-10W41347S	GVV		FLOWSERVE PUMP DIVISION HASTINGS	IMPULSORES
ADR-11-10I41348	AVG		CARGIL S.L.U.	BOMBA 3x9CS-7
ADR-11-10P41349	AVG		MAHACO INTERNATIONAL AB	BOMBA 3HPX7B
ADR-11-10O41350E	GVV		CONTOURGLOBAL	20ENL / 4F
ADR-11-10O41351E	GVV		CONTOURGLOBAL	12EMM / 3F
ADR-11-10W41352S	GAC		REAL CLUB DE GOLF DE SEVILLA	GRUPO 12EML-2+55 Kw
ADR-11-10W41353	GAC		JOSE FALCON SUAREZ	GRUPO SUM QN83/4- 5 + M8/3-410-2
ADR-11-10I41354E	AVG		ARCELORMITTAL ESPAÑA	BOMBA 10LNNH22
ADR-11-10W41355S	GAC		HAMECHADESH INSSUTRIES - KAMAN	MOTOR M8-820-2. 400 V - DOL
ADR-11-10W41356S	GAC		JOSE FALCON SUAREZ	GRUPO PN81-8+M6-600-2
ADR-11-10W41357	GAC		TMB-SERHID, S.L	QN101-4
ADR-11-10W41358	GAC		CONHERGA SL	M6-340-2+KIT CONEXIONADO

Figura 37: Userformimpresora

4.3.3.1. Procedimiento para añadir una nueva impresora.

Para buscar el camino de las impresoras, crear una nueva hoja y entrar el código del anexo 10 en Visual Basic:

Ese código permite que aparezcan todas las impresoras que existen en la red en la nueva hoja:

Impresora	Port
PDFCreator	PDFCreator:
Microsoft XPS Document Writer	XPSPort:
Microsoft Office Document Image Writer	Microsoft Document Imaging Writer Port:
Fax	SHRFAX:
\\adrfp1\ADRPR_CTS3	IP_172.19.110.27

Luego para añadir una impresora hay que añadir dentro del código del UserformImpresora el port de la impresora (anexo 11)

Solo hay que añadir la nueva impresora escribiendo una nueva línea:

```
ComboBox1.AddItem "Nueva impresora"
```


4.3.4. UserformEmail

Esta Userform (anexo 11) permite preparar un correo electrónico seleccionando un mensaje tipo y un destinatario dentro de una lista desplegable. Una vez seleccionado el concepto pendiente dentro de la Userformverificación2 aparezcan dentro de la lista desplegable “Apellido” todos los clientes que están relacionados con el concepto seleccionado. En efecto por ejemplo, las personas a quien se va a preguntar el “Order Entry Form”, no son las mismas que las personas a quien se pregunta la “Oferta Contractual”. Para listar los destinatarios, he creado una tabla dentro de la hoja “OEP CONTROL” en la cual se rellena los campos siguientes: apellido, nombre, dirección de correo, empresa, dirección, CP, Ciudad, país, teléfono, fax. Para asociar a cada destinatario un “tipo de concepto pendiente” he añadido en esta tabla los conceptos. Para que un destinatario aparezca en la lista desplegable “Apellido” del UserformEmail hay que marcar en las columnas correspondiente a los conceptos una x. Además, en esta tabla hay una columna “OA” y una columna “Vendedor”. Estás deben ser rellenas con las abreviaturas utilizadas en el resto del archivo Excel para cada destinatario.

Cuando se selecciona una persona en la lista desplegable “Apellido”, se rellenan automáticamente los campos correspondientes al destinatario: nombre, dirección de correo, empresa, dirección, CP, Ciudad, país, teléfono, fax. En esta UserformEmail, existe un botón “Enviar”. Haciendo clic en ese botón, se abre un correo directamente relleno con el destinatario seleccionado dentro de la lista desplegable como destinatario.

Existen diferentes botones de opción para seleccionar un mensaje tipo a enviar. Una vez seleccionado uno, el cuerpo del mensaje se rellena automáticamente. El objetivo de esta UserformEmail es la petición de los documentos que tienen un estado incompleto. El trabajo realizado permite de forma muy sencilla pedir directamente los documentos pendientes relacionados con los números de proyecto seleccionado anteriormente. En cuando se abre el UserforEmail, aparecen dentro de una lista todos los proyectos que tienen un estado incompleto. De forma muy sencilla se puede seleccionar la lista de los proyectos por los cuales se quiere pedir la información que falta.

Gracias a esta UserformEmail se puede seleccionar el destinatario del mensaje y el cuerpo del mensaje de modo muy sencillo. Además, se ha decidido que el título del mensaje se rellena automáticamente en función del concepto pendiente. Para el seguimiento del proyecto se ha elegido que se envía el mensaje al destinatario y una copia al ingeniero responsable del proyecto. Este trabajo permite ganar mucho tiempo en el tratamiento de los proyecto para pedir los documentos.

Haciendo clic en el botón Enviar se abre directamente el mensaje con el destinatario elegido:

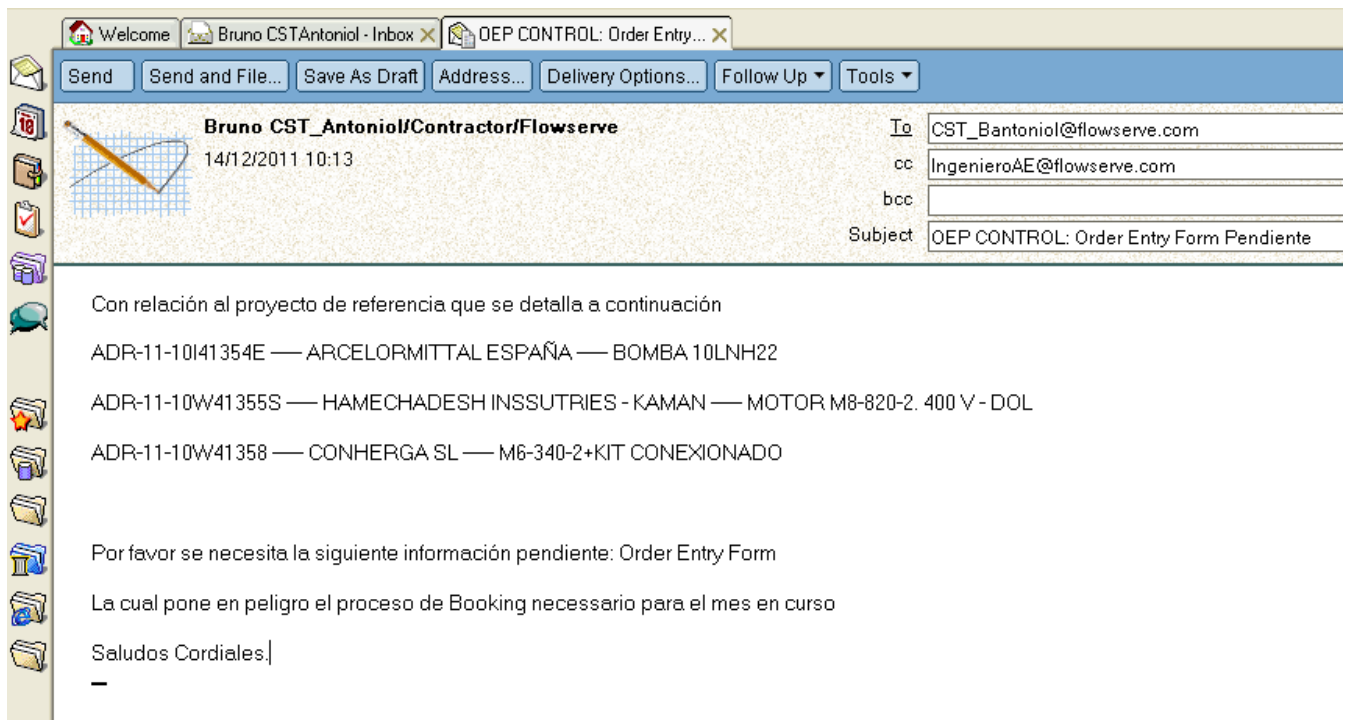


Figura 39: Ejemplo de mensaje tipo

4.3.5. Mensaje de error de la UserformEmail

Para que cualquier usuario pueda utilizar intuitivamente el programa existen mensajes de errores o de informaciones que permiten guiar el usuario en caso de mal utilización:

Haciendo clic en el botón “Enviar” (anexo 13)

- " No Hay Proyectos Seleccionados Para Mensaje"
- "¡Seleccionar Tipo De Mensaje Antes!"
- “Abrir Lotus Notes Antes.”

4.3.5.1. Procedimiento para añadir un mensaje tipo

Para añadir un nuevo mensaje tipo, hay primero que crear un botón de opción en el Frame 15 (“Mensajes Tipos”). Una vez creado se llama: “OptionButtonN” con N el Numero del botón de opción que va corresponder al nuevo mensaje tipo. Luego hay que modificar el código para tomar en cuenta la presencia del nuevo botón.

Eso se hace modificando el anexo 14: hay que modificar el número de los OptionButton cambiando N en N+1

Además para crear el nuevo mensaje, hay que añadir el código del anexo 15 escribiendo el mensaje tipo que necesitamos.

El mensaje se escribe en línea utilizando cadenas de caracteres entre “ ”:

&: Separa las cadenas de caracteres.

Chr(10) : permite saltar una línea

ListaParaMensaje : sirve para escribir la lista de proyectos y sus detalles (anexo 16)

TipoPendiente : corresponde al tipo de concepto seleccionado anteriormente marcado con una cruz (anexo 17).

5. Análisis de resultados (posibles o logrados)

La finalidad de este trabajo era implantar y desarrollar un programa que permite una mejor gestión de los proyectos dentro del departamento de Order Aquisition. El programa ha sido desarrollado sobre una copia del archivo original hasta que sea aprobado por el jefe del servicio de OA. El desarrollo del programa ha sido un éxito. Desgraciadamente, mi práctica dentro de la empresa se ha acabado y no podre apreciar en su justa medida el impacto real que esta herramienta tendrá en el departamento de Order Aquisition. El programa desarrollado permite:

A través del UserFormVerification tener una visión global del estado de un proyecto. Un filtro entre fechas permite seleccionar solo los proyectos que nos interesan para optimizar el tiempo de búsqueda. Los colores dentro de los estados permiten ver directamente donde falta un documento

The screenshot displays the 'UserFormVerification' application window. At the top, it features the 'FLOWSERVE' logo and a large red 'OEP CONTROL' header. The interface is divided into several sections for data entry and status tracking.

Top Section: Includes date filters for 'Fecha de recepción Inicial' (30/09/2011) and 'Fecha de recepción final' (13/10/2012). A search bar for 'OBSERVACIONES' is also present.

Project Details: A dropdown menu shows 'ADR-11-10W41358'. Below it, the 'Descripción del proyecto' is 'M6-340-2+KIT CONEXIONADO'. Fields for 'Nº Pedido Oracle', 'Quantity' (set to 1), 'Fecha de entrega', and 'Responsable OA' (GAC) are included.

VENTAS (Sales) Section: Lists the status of various documents: 'Order Entry' (No Disponible), 'Ofertas Contractual' (Disponible), 'Pedido Del Cliente' (No Disponible), 'OA BOMBA' (Disponible), 'Hoja Estructura' (Disponible), 'Hoja Datos' (Disponible), 'Plano' (Disponible), and 'Adelante Bomba ICO' (No aplica).

CLIENTE (Client) Section: Shows the client name 'CONHERGA SL' and the status of several documents: 'Forma de Pago' (No Disponible), 'Condiciones de Envío' (No Disponible), 'Direccion de Facturacion Fiscal' (No Disponible), 'Direccion de Envío' (No Disponible), and 'Credito' (No Conseguido).


ORDER ACQUISITION Section: A list of documents with their status: 'PMU' (Disponible), 'RBS' (No Disponible), 'Items' (Disponible), 'QCP' (Disponible), 'Oracle Porcess' (Disponible), 'Acuse De Pedido' (Disponible), 'Booking Form' (Enviado), 'Aprobation Booking' (No Disponible), and 'Registro De Pedido' (Pendiente).

INFORMACIÓN A INGENIERÍA (Engineering Information) Section: Tracks the status of documents: 'Motor' (Si), 'Cierre' (Si), 'Otros' (no), 'Plano' (Solicitar), 'Plano' (Disponible), 'Hojas De Datos' (Reclamado), 'Oferta Comercial' (Disponible), 'Hojas De Datos' (Oferta Comercial), and 'Oferta Comercial' (Volver a Reclamar). The 'Ingenieria Ready' status is 'Incompleto'.

TRANSFER PROCESS Section: Shows the status of documents: 'OTF Red' (No Disponible), 'Fecha OTF Ready' (31/10/2011), and 'Fecha Reunion Transferencia' (02/01/2012).

OEP Section: The 'OEP' status is 'Incompleto'. A button labeled 'Buscar Nº de proyectos entre fechas' is located at the bottom right.

A través del UserFormVerificacion2 buscar informaciones sobre todos los proyectos que tienen el tipo de documento seleccionado. Un filtro entre fechas permite seleccionar solo los proyectos que nos interesan para optimizar el tiempo de búsqueda.



Print

Fecha de solicitud
12/12/2011

E-Mail

Nº DE PROYECTOS	Rsp.	VENI	CLIENT	DESCRIPCION
ADR-11-10W41299	MCR	6	ABEINSA INFRAEST.MEDIO	SUDS. 300 LNNW-625 + 696 KW. 4 POL
ADR-11-10W41300	MCR	N/A	FSG ARNAGE	6LN-18 BEL - DUPLICADO DE 10140668-01/02
ADR-11-10W41301	MCR	N/A	FSG ARNAGE	6LN-18 BEL - DUPLICADO DE 10140668-01/02
ADR-11-10W41302	MCR	709	AQUAGEST SERVICE COMPA	202 NM-3E + 285 KW. 4 POL. 3.3 KV
ADR-11-10W41303	GAC	709-6	UTE LOS LEONES	15EHM-3+MOTOR 132KW
ADR-11-10W41304	GAC	6	SALINAS Y PEREZ	MOTOR M 6 /4- 720-2 N 400 D 50HZ V*38
ADR-11-10D41305	MCR	0	FSG ARNAGE (metido como	CS 5 STOCK
ADR-11-10W41306	GAC	0	ACSA OBRA E INFRAESTRUC	12L54-7+MI16-450-2,
ADR-11-10W41307	GAC	0	ACSA OBRA E INFRAESTRUC	12M75-9+MI16-450-2,
ADR-11-10Q41308	MCR	254	SUMINISTROS DE PONTEVEI	MENBLOC 65-40-160 - 4.6 KW. 2 POL.
ADR-11-10W41309	JMG	6	SALINAS Y PEREZ	MOTOR MEC. MI10-740-2. CONSTR. 1
ADR-11-10Q41310	MCR	709	UBE CHEMICAL EUROPE,S.A	32-20CPX200 + 3 KW. 2 POL. ATEX
ADR-11-10D41311	PAA	0	TECTON	4x12CS-7
ADR-11-10W41312	JMG	709	SALINAS Y PEREZ	MOTOR MI10 /3- 960-2 N V*43
ADR-11-10W41316	MCR	365	OZEC	ME400-500 + 160 KW. 6 POL. B. DUPLICADA
ADR-11-10P41314	MCR	365	OZEC	ME300-400 + 132 KW. 4 POL. B. DUPLICADA
ADR-11-10W41315	GVV	0	FLOWSERVE PUMP DIVISION	IMPELLERS 12ENL
ADR-11-10W41316	GAC	6	CARDO FLOW SOLUTIONS P	PN82-8+M6-720+VR R4"
ADR-11-10I41317	MCR	254	SAN BERNARDINO	BOMBA MEN 200-150-31SL
ADR-11-10W41318	GAC	6	SALINAS Y PEREZ	MOTOR M 6 /4- 530-2 N 400 D 50HZ V*38
ADR-11-10W41319	GAC	6	CARDO FLOW SOLUTIONS P	MOTOR M6-305-2
ADR-11-10W41320	GAC	6	CARDO FLOW SOLUTIONS P	GRUPO QN103-1+M6-600-2+NNW150
ADR-11-10W41321	GAC	6	CARDO FLOW SOLUTIONS P	BOMBA FP100-3
ADR-11-10D41322	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	VTP 17 EPM
ADR-11-10D41323	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	300LNN500
ADR-11-10D41324	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	300LNN575
ADR-11-10D41325	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	300LNN600
ADR-11-10D41326	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	4K14X14-180P
ADR-11-10D41327	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	65-40CPX200
ADR-11-10D41328	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	150-125CPX315
ADR-11-10D41329	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	150-125CPX315
ADR-11-10D41330	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	4K10X8-180P
ADR-11-10D41331	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	4K10X8-180P
ADR-11-10D41332	AVG	0	SOUTHER SEAWATER JONT	8X6X13VGRP
ADR-11-10W41333	AVG	N/A	FPD ARNAGE	GRUPO VTP 18EKH+250KW
ADR-11-10W41334	GAC	6	CARDO FLOW SOLUTIONS P	GRUPO PN83-6+M6-720+R4"
ADR-11-10W41335	ATF	N/A	FPD NEWARK	TEST -HPX-588036-005
ADR-11-10W41336	JMG	6	BOMBAS PERAL,C.B.	MOTOR M 6 /4- 600-2 N 400 YD
ADR-11-10W41337	GVV	0	TETCO	62 IMPELLERS+ 62 BOWLS
ADR-11-10W41338	MCR	7	TALLERES MECANICOS LLAR	BOMBA MEN 100-80-200L
ADR-11-10D41339	AVG	0	SOUTHERN SEAWATER JOIN	8X6X13VGRP
ADR-11-10W41340	GVV	0	UTE LLOSA DEL CAVALL	14ENH / 1F
ADR-11-10W41341	MCR	0	UTE LLOSA DEL CAVALL	MEN 80-65-200L
ADR-11-10W41342	MCR	0	UTE LLOSA DEL CAVALL	200LNN-475AA
ADR-11-10W41343	GAC	709	SALINAS Y PEREZ	BOMBA P84 /4- 6-N*38
ADR-11-10I41344	MCR	7	SIDENOR INDUSTRIAL,S.L.	BOMBA 3GAU EJE LIBRE
ADR-11-10P41345E	AVV	0	SNC-LAVALIN EUROPE BV	BOMBAS 34 EKM
ADR-11-10W41346S	GVV	0	FLOWSERVE PUMP DIVISION	IMPULSORES
ADR-11-10W41347S	GVV	0	FLOWSERVE PUMP DIVISION	IMPULSORES
ADR-11-10I41348	AVG	430	CARGIL S.L.U.	BOMBA 3x9CS-7
ADR-11-10P41349	AVG	63	MAHACO INTERNATIONAL A	BOMBA 3HPX7B
ADR-11-10O41350E	GVV	0	CONTOURGLOBAL	20ENL / 4F
ADR-11-10O41351E	GVV	0	CONTOURGLOBAL	12ENM / 3F
ADR-11-10W41352S	GAC	63	REAL CLUB DE GOLF DE SEV.	GRUPO 12EML-2+55 Kw
ADR-11-10W41353	GAC	316	JOSE FALCON SUAREZ	GRUPO SUM QN83/4- 5 + M8/3-410-2
ADR-11-10I41354E	AVG	254	ARCELORMITTAL ESPAÑA	BOMBA 10LNN22
ADR-11-10W41355S	GAC	n/s	HAMECHADESH INSUTRIES	MOTOR M8-820-2. 400 V - DOL
ADR-11-10W41356S	GAC	316	JOSE FALCON SUAREZ	GRUPO PN81-8+M6-600-2
ADR-11-10W41357	GAC	0	TMB-SERHID, S.L	QN101-4
ADR-11-10W41358	GAC	0	CONHERGA SL	M6-340-2+KIT CONEXIONADO

VENTA

☐ Order Entry Form
 ☒ Oferta Contractual
 ☐ Pedido del Cliente

FECHA DE RECEPCION

Initial:

30/09/2010

FECHA DE RECEPCION FINAL:

13/10/2012

CLIENTE

☐ Forma de Pago
 ☐ Condiciones de Envio (INCOTERMS)
 ☐ Direccion de Facturacion Fiscal
 ☐ Direccion de Envio
 ☐ Crédito

OA

☐ PMU
 ☐ RBS
 ☐ Items
 ☐ QCP
 ☐ Oracle Process
 ☐ Acuse de Pedido
 ☐ Booking Form
 ☐ Aprobación Booking
 ☐ Registro de Pedido

BOMBA

☐ Hoja de Estructura de Bomba
 ☐ Hoja de Datos de Bomba
 ☐ Plano de Bomba
 ☐ Adelante bomba ICO

INFORMACIÓN A INGENIERÍA

Motor

☐ Plano Motor
 ☐ Hojas de Datos Motor
 ☐ Oferta Comercial Motor

Cierre

☐ Plano Cierre Mecanico
 ☐ Oferta Comercial Cierre

Otros

☐ Plano Otros
 ☐ Hojas de Datos Otros
 ☐ Oferta Comercial Otros

INGENIERÍA Ready

☐ Ingeniería Ready

TRANSFERT PROCESS

☐ OTF en Red
 ☐ Fecha OTF Ready
 ☐ Fecha Reunión Transferencia

OEP

☒ Order Entry Process

Buscar Nº de Proyecto

A través de la UserFormImpresora imprimir informaciones sobre todos los proyectos que tienen el tipo de documento pendiente seleccionado en el UserFormverificacion2. Se puede seleccionar la impresora y aparece la fecha de impresión.

UserForm1

Impresora

PDFCreator

Print

Fecha de solicitud

14/12/2011

Tipo de Concepto Pendiente

Order Entry Process

Nº DE PROYECTOS	Rsp.	VENI	CLIENT	CLIENT
ADR-11-10W41299	MCR	x	ABEINSA INFRAEST.MEDIO AMBIENTE, SA (A	SUDS. 300 LNNV-625 + 696 KW. 4 POL
ADR-11-10W41300	MCR		FSG ARNAGE	6LN-18 BEL - DUPLICADO DE 10I40668-01/02 - IMP. DIA
ADR-11-10W41301	MCR		FSG ARNAGE	6LN-18 BEL - DUPLICADO DE 10I40668-01/02 - IMP. DIA
ADR-11-10W41302	MCR		AQUAGEST SERVICE COMPANY	202 NM-3E + 285 KW. 4 POL. 3.3 KV
ADR-11-10W41303	GAC		UTE LOS LEONES	15EHM-3+MOTOR 132kW
ADR-11-10W41304	MCR		SALINAS Y PEREZ	MOTOR M6 /4- 720-2 N 400 D 50HZ V*38
ADR-11-10D41305	GAC		FSG ARNAGE (metido como cliente provisiona	C5 STOCK
ADR-11-10W41306	GAC		ACSA OBRA E INFRAESTRUCTURA	12L54-7+MI16-450-2,
ADR-11-10W41307	GAC		ACSA OBRA E INFRAESTRUCTURA	12M75-9+MI16-450-2,
ADR-11-10Q41308	MCR		SUMINISTROS DE PONTEVEDRA (SUMIPON)	MENBLOC 65-40-160 - 4.6 KW. 2 POL.
ADR-11-10W41309	JMG		SALINAS Y PEREZ	MOTOR MEC. MI10-740-2. CONSTR. 1
ADR-11-10Q41310	MCR		UBE CHEMICAL EUROPE,S.A.	32-20CPX200 + 3 KW. 2 POL. ATEX
ADR-11-10D41311	PAA		TECTON	4x12CS-7
ADR-11-10W41312	JMG		SALINAS Y PEREZ	MOTOR MI10 /3- 960-2 N V*43
ADR-11-10P41313	MCR		OZEC	ME400-500 + 160 KW. 6 POL. B.DUPLICADA DE 135471
ADR-11-10P41314	MCR		OZEC	ME300-400 + 132 KW. 4 POL. B. DUPLICADA DE 135471
ADR-11-10W41315	GVV		FLOWERVE PUMP DIVISION HASTINGS	IMPELLERS 12EML
ADR-11-10W41316	GAC		CARDO FLOW SOLUTIONS PORTUGAL,S.A.	PN82-8+M6-720+VR R4"
ADR-11-10I41317	MCR		SAN BERNARDINO	BOMBA MEN 200-150-315L
ADR-11-10W41318	GAC		SALINAS Y PEREZ	MOTOR M6 /4- 530-2 N 400 D 50HZ V*38
ADR-11-10W41319	GAC		CARDO FLOW SOLUTIONS PORTUGAL,S.A.	MOTOR M6-305-2
ADR-11-10W41320	GAC		CARDO FLOW SOLUTIONS PORTUGAL,S.A.	GRUPO QN103-1+M6-600-2+NW150
ADR-11-10W41321	GAC		CARDO FLOW SOLUTIONS PORTUGAL,S.A.	BOMBA FP100-3
ADR-11-10D41322	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	VTP 17 EPM
ADR-11-10D41323	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	300LNN500
ADR-11-10D41324	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	300LNN575
ADR-11-10D41325	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	300LNN600
ADR-11-10D41326	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	4K14X14-18OP
ADR-11-10D41327	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	65-40CPX200
ADR-11-10D41328	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	150-125CPX315
ADR-11-10D41329	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	150-125CPX315
ADR-11-10D41330	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	4K10X8-18OP
ADR-11-10D41331	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	4K10X8-18OP
ADR-11-10D41332	AVG		SOUTHER SEAWATER JOINT VENTURE	8X6X13VGRP
ADR-11-10W41333	AVG		FPD ARNAGE	GRUPO VTP 18EKH+250KW
ADR-11-10W41334	GAC		CARDO FLOW SOLUTIONS PORTUGAL,S.A.	GRUPO PN83-6+M6-720+R4"
ADR-11-10W41335	ATF		FPD NEWARK	TEST -HPX-588036-005
ADR-11-10W41336	JMG		BOMBAS PERAL,C.B.	MOTOR M6 /4- 600-2 N 400 YD
ADR-11-10W41337	GVV		TETCO	62 IMPELLERS+ 62 BOWLS
ADR-11-10W41338	MCR		TALLERES MECÁNICOS LLARENA,S.L.	BOMBA MEN 100-80-200L
ADR-11-10D41339	AVG		SOUTHERN SEAWATER JOINT VENTURE	8X6X13VGRP
ADR-11-10W41340	GVV		UTE LLOSA DEL CAVALL	14ENH / 1F
ADR-11-10W41341	MCR		UTE LLOSA DEL CAVALL	MEN 80-65-200L
ADR-11-10W41342	MCR		UTE LLOSA DEL CAVALL	200LNN-475AA
ADR-11-10W41343	GAC		SALINAS Y PEREZ	BOMBA P84 /4- 6-N*38
ADR-11-10I41344	MCR		SIDENOR INDUSTRIAL,S.L.	BOMBA 3GAU EJE LIBRE
ADR-11-10P41345	AVV		SNC-LAVALIN EUROPE BV	BOMBAS 34 EKM
ADR-11-10W41346	GVV		FLOWERVE PUMP DIVISION HASTINGS	IMPULSORES
ADR-11-10W41347	GVV		FLOWERVE PUMP DIVISION HASTINGS	IMPULSORES
ADR-11-10I41348	AVG		CARGIL S.L.U.	BOMBA 3x9CS-7
ADR-11-10P41349	AVG		MAHACO INTERNATIONAL AB	BOMBA 3HPX7B
ADR-11-10O41350	GVV		CONTOURGLOBAL	20ENL / 4F
ADR-11-10O41351	GVV		CONTOURGLOBAL	12EMM / 3F
ADR-11-10W41352	GAC		REAL CLUB DE GOLF DE SEVILLA	GRUPO 12EML-2+55 Kw
ADR-11-10W41353	GAC		JOSE FALCON SUAREZ	GRUPO SUM QN83/4- 5 + M8/3-410-2
ADR-11-10I41354	AVG		ARCELORMITTAL ESPAÑA	BOMBA 10LNH22
ADR-11-10W41355	GAC		HAMECHADESH INSSUTRIES - KAMAN	MOTOR M8-820-2. 400 V - DOL
ADR-11-10W41356	GAC		JOSE FALCON SUAREZ	GRUPO PN81-8+M6-600-2
ADR-11-10W41357	GAC		TMB-SERHID, S.L	QN101-4
ADR-11-10W41358	GAC		CONHERGA SL	M6-340-2+KIT CONEXIONADO

A través de la UserFormEmail preparar un mensaje tipo muy rápidamente con posibilidad de seleccionar en una lista los destinatarios correspondientes al tipo de documento seleccionado. Para que aparezcan solo los proyectos incompletos a los cuales queremos pedir un documento, el sistema de elección de los proyectos es parecido a los de las mensajerías electrónicas para seleccionar los destinatarios. Además se pone en copia directamente el ingeniero encargado de la gestión de los proyectos seleccionados en el correo electrónico.

UserForm1

FLOWSERVE

Fecha de recepción Inicial: 30/09/2010 Fecha de recepción final: 13/10/2012

Proyecto para mensaje

ADR-11-10W41354E
ADR-11-10W413555
ADR-11-10W41358

AE

AVG
GAC
GAC

Cliente

ARCELORMITTAL ESPAÑA
HAMECHADESH INSUTRIE
CONHERGA SL

Descripción del proyecto

BOMBA 10UH22
MOTOR M6-820-2, 400 V - DOL
M6-340-2+KIT CONEXIONADO

Elegir Proyecto Pendiente

ADR-11-10W41300
ADR-11-10W41353
ADR-11-10W41354E
ADR-11-10W413555
ADR-11-10W413565
ADR-11-10W41358

Mensajes Tipos

☐ Singular
☐ Plural
☒ Urgente

Contact

Apellido: Antoniol Nombre: Bruno

Empresa: Avenida de Madrid, 67

Dirección: 28500

CP: Madrid Ciudad: Spain País: 633 715 106

Teléfono: N/A Fax: x

Dirección de correo: CST_Bantonid@flowsolve.com

Tipo: Flowsolve

Enviar

El programa aparece como una herramienta que permite al departamento de Order Aquisition tener una visión de los proyectos mucho más clara que antes. Su utilización responde a las expectativas definidas al principio de mi práctica.

6. Consecuencias de la implantación

El programa está completamente desarrollado y funciona. Como la práctica que estuve haciendo se ha acabado, no podré tener una visión real de las ventajas e inconveniente que podría tener en el proceso de gestión de proyecto. Otra persona va a adaptar el programa en función de los problemas que va a encontrar. La política de FLOWSERVE en término de mejora continua hará que el desarrollo futuro del programa procurara nuevos ventajas y menos inconvenientes. Sin embargo actualmente las ventajas e inconvenientes que se destaquen son los siguientes:

6.1. Ventajas

- Para que los proyectos lleguen completo a la reunión de transferencia, existe ahora una herramienta que permite comprobar en tiempo real el estado de los proyectos
- El ingeniero de proyecto ya tiene una herramienta para visualizar que documento falta.
- La lista de documentos permite al ingeniero de proyecto que no olvida ningún documento
- Los dos botones permiten:
 - Seleccionar un proyecto y ver qué tipo de documento le falta
 - Seleccionar un tipo de documento y ver a cuales proyectos le falta
- Se puede imprimir todas las informaciones necesarias para saber los estados de los proyecto muy rápidamente (PDF, Impresora, Fax...).
- El código de color es simple y expícito:
 - Verde: Ok
 - Rojo: Non Ok
 - Azul: A rellenar
- Los mensajes de error guían al usuario si no efectúa una operación correcta.
- La utilización del programa es muy sencilla para un usuario que tiene bases en MS Excel
- El programa permite preparar correos electrónicos de manera muy rápida directamente a partir del archivo Excel con estas propiedades:
 - Se rellena automáticamente el título del mensaje (beDoc.Subject)
 - Se rellena automáticamente el cuerpo del mensaje (workspace.EditDocument(True, beDoc).FieldSetText("Body", mensajetipo)
 - Se elige los proyectos a quien le falta un documento y se integran con sus informaciones directamente en el mensaje tipo.
 - Se pone automáticamente en copia los ingenieros responsables de los proyectos por los cuales se pide los documentos que faltan beDoc.CopyTo = ListeMail
 - Se rellena directamente el destinatario del mensaje que hemos elegido dentro de una lista de persona correspondiente al tipo de documento elegido.
- Al pinchar el botón enviar el coreo se abre dentro de la mensajería electrónica así que el mensaje se puede modificar (por ejemplo si hay algunas especificaciones particulares que añadir)

- La calidad, la fiabilidad a la entrega y la rapidez en relación con desarrollo de los proyectos esta mejorada ya que los proyectos llegan a la fecha de transferencia con todos los documentos necesarios.
- Además los ingenieros del departamento se sienten más involucrados en el proceso de gestión de todos los proyectos. Cada proyecto son diferentes pero con la utilización del programa los ingenieros pueden seguir la evolución de todos los proyectos. La colaboración de los ingenieros del departamento hace que los ingenieros se pueden ayudar entre ellos a llevar a cabo los objetivos a tiempo. La eficiencia del departamento de Customer Service Order Aquisition ha aumentada.
- Los costes globales han bajado como los se explica en el apartado 6.4.

6.2. Inconvenientes

- El tamaño del archivo es muy grande: más de 20Mo. Para que no se pierda demasiado tiempo en gestionar este archivo se necesita ordenadores bastante rápidos.
- En los criterios del departamento, solo la primera persona que abre el archivo lo puede modificar. Los otros solo puede utilizar el archivo en lectura solo (se podría cambiar).
- El ingeniero responsable del proyecto puede solo concentrarse en los documentos tipos y olvidar documentos particulares pedido por el cliente que no se suelen usar.
- A pesar de que sea muy rápido rellenar los estados de los documentos, añade una tarea a los ingenieros de proyecto.
- Tomando en cuenta la constante necesidad de mejora y un entorno que cambia siempre, necesitaría una persona que hace evolucionar el programa en tiempo real para que sea cada vez más productivo.
- A pesar de los esfuerzos que he puesto para crear esta herramienta, el programa no puede ser perfecto, hará que desarrollarlo utilizando una estrategia más a largo plazo

6.3. Tabla comparativa entre la situación final y inicial

	Situación inicial	Situación final
¿Cómo se hacía la gestión de los documentos para preparar la reunión de transferencia al departamento de OF?	Los ingenieros de proyecto tenían saber cuáles eran los documentos necesarios	Los ingenieros de proyectos rellenan el estado de cada documento dentro de una lista precisa
¿Qué documentos faltan para la reunión de transferencia?	Se preguntaba a los ingenieros de proyecto	Hay una herramienta para tener una visión clara de los documentos que pueden faltar.
¿Cómo se pide los documentos que faltan?	Para cada proyecto, el ingeniero de proyecto envía un correo electrónico que tiene que preparar rellenándolo todo a mano: titulo, destinatario, cuerpo del mensaje...	Utilizando el programa el cuerpo el titulo el destinatario... se escribe automáticamente en poco tiempo. Se puede pedir en un mismo correo los documentos que faltan para muchos proyectos.

¿Cuáles son los proyectos que tienen un estado incompleto?	Sin respuesta	Respuesta muy rápida eligiendo el estado incompleto (Por ej. Los proyectos que no tienen el OEF disponible) además se puede filtrar por fechas esos proyectos incompletos. Posibilidad de imprimir la lista muy rápidamente
Eficiencia de la gestión de proyectos	Baja	Alta
Acerca de la reunión de transferencia	- Falta de documentos. - Existían situaciones de emergencia costosas para obtener los documentos. - Transferencia al OF unas veces retrasado	- Presencia de todos los documentos necesarios (por lo menos ninguna sorpresa por falta de vigilancia de un ingeniero de proyecto). - anticipación y mejor preparación.
Organización de la gestión de proyectos	Depende de la organización de cada ingeniero de proyectos	La herramienta permite a los ingenieros menos organizados tener un apoyo preciso.
Tamaño del archivo	10 Mb	20 Mb
Visión del estado de los proyectos	El estado de un proyecto esta conocido solo del ingeniero de proyecto en carga.	Todas las personas que tienen acceso al archivo pueden ver el estado de todos los proyectos

6.4. Análisis económico

- Factibilidad técnica

De acuerdo a la tecnología necesaria para la implantación del sistema de seguimiento y control de los proyectos en el departamento de Order Aquisition, se evaluó bajo dos enfoques: Hardware y Software

En cuanto al Hardware, se necesita solo un ordenador básico con teclado, ratón y acceso a la red. Este tipo de equipo ya estaba disponible así que el departamento de OA no requirió realizar inversión inicial para la adquisición de nuevos equipos.

En cuanto al Software, el departamento de OA cuenta con todos las aplicaciones necesaria al desarrollo del programa (Windows XP, MS Excel 2007 y Visual Basic) lo cual no amerita inversión alguna para la adquisición de los mismos. El ordenador opera bajo ambiente Windows. La programación está hecha en un lenguaje básico (Visual Basic) que permite utilizarlo en cualquiera versión de Microsoft Excel y sistema de explotación.

Como resultado de este estudio técnico se determino que el departamento pose la infraestructura tecnológica (Hardware y Software) necesaria para el desarrollo y puesta en funcionamiento del programa.

- Factibilidad económica

A continuación se presenta un estudio que dio como resultado la factibilidad económica del desarrollo del nuevo sistema de seguimiento de proyecto. Se determinaron los recursos para desarrollar, implantar, y mantener en operación el sistema programado, haciendo una evaluación donde se puso de manifiesto el equilibrio existente entre los costes intrínsecos del sistema y los beneficios que se derivaron de este.

- Análisis costes beneficios

Como se menciono anteriormente en el estudio de factibilidad técnica, la organización contaba con las herramientas necesarias para la puesta en marcha del programa, por lo cual el desarrollo del sistema no requirió de una inversión inicial.

A continuación se presenta un resumen de los costes intrínsecos del sistema propuesto, una lista de los costes que conlleva implantar el mismo, y los costes de operación. Luego a través de un análisis de valor se determinaron los beneficios que no necesariamente para el nuevo sistema son monetarios o cuantificables.

El resumen del análisis costes–beneficios se definieron a través de una comparación de los costes implícitos, tanto del sistema antiguo como del propuesto y su relación con los beneficios expresados en forma tangible.

- **Costes del sistema antiguo:**
 - Costes generales

Los gastos generales se encuentran representados o enmarcados por todos aquellos gastos en accesorios y material de oficina de uso diario, necesarios para realizar los procesos, tales como bolígrafos, papel para notas, cinta para impresoras, marcadores y otros (ver tabla siguiente).

Gastos generales	Coste aproximado en € por años
Material de oficina	30
Papel para impresoras	16
Cartuchos de impresoras	160
Cartucho de respaldo	30
Total	236

- Coste en personal

En este tipo de gasto, incluye los generados por el recurso humano, bajo cuya responsabilidad directa está la operación de seguimiento de proyecto.

Recurso humano	Ingenieros de proyectos
Número de personas	7
Coste empresa anual estimado para una persona	40.200€
Estimación del tiempo utilizado para el seguimiento de proyecto	7%
Coste empresa anual dedicado al seguimiento de proyecto para una persona	2.814€
Coste empresa anual total dedicado al seguimiento de proyecto para el departamento de OA	19.698€

Coste total del sistema actual: 19.698€

- Costes del nuevo sistema:

El sistema de seguimiento y control de proyecto del departamento de OA involucra los siguientes costes:

- Costes generales.

Al lograr optimizar los procesos, con el programa de seguimiento y control de los proyectos del departamento de OA, no es necesaria la ejecución de múltiples actividades y tareas para alcanzar los resultados esperados. Utilizando el programa, las tareas como la creación de correos electrónicos por ejemplo se pueden realizar de forma automatizada, lo que se traduce en un ahorro de tiempo para los ingenieros de proyectos.

Se estima que al utilizar el programa se reducirá de un 70% el tiempo que los ingenieros de proyectos gastan en el seguimiento de proyectos lo que representa para el departamento un ahorro anual de 13789€. Además, el programa pone la información de una manera más rápida y oportuna, lo que repercute en la reducción del uso de material de oficina que ha de ser en un 50% (ahorro de 116€)

- Costes de Hardware y Software

Debido a que el departamento cuenta con los equipos y recursos técnicos necesarios, para el desarrollo del nuevo sistema, no fue requerido ningún tipo de inversión en este aspecto. Esta situación facilitó la puesta en marcha del programa dejando al departamento de OA la posibilidad y la ventaja de realizar inversiones en otros requerimientos y necesidades de la organización.

- Coste de personal

Se estima que al utilizar el programa se reducirá de un 70% el tiempo que los ingenieros de proyectos gastan en el seguimiento de proyectos

Además el programa está desarrollado por parte de estudiantes becarios. Para acabar la implantación y el desarrollo del programa necesitaría todavía un trabajo de tres meses por parte de un estudiante. El hecho que el programa está desarrollado por parte de becarios le consigue un precio bastante barato. Cabe destacar que el uso del programa de seguimiento de proyecto reduce y aligera las cargas laborales del personal así que puede emplear el tiempo que ahorran en otras actividades.

🚦 Análisis coste beneficio del antiguo sistema y del nuevo sistema para el primer año:

	Antiguo sistema	Ahorro estimado utilizando el programa en %	Nuevo sistema
Gastos generales	236 €	50%	116 €
Coste empresa anual total dedicado al seguimiento de proyecto para el departamento de OA	19698 €	70%	5909€
Coste empresa debido al becario (6 meses a 1340€ el mes)	0 €		8080€
Total	19934€		14105

Se destaca el primer año un beneficio de $19934 - 14105 = 5829€$
Aproximadamente 29% del coste empresa dedicado a la gestión de proyecto el primer año

🚦 Análisis coste beneficio del antiguo sistema y del nuevo sistema para el segundo año:

	Antiguo sistema	Ahorro estimado utilizando el programa en %	Nuevo sistema
Gastos generales	236 €	50%	116 €
Coste empresa anual total dedicado al seguimiento de proyecto para el departamento de OA	19698 €	70%	5909€
Total	19934€		6025

Se destaca el segundo año un beneficio de $19934 - 6025 = 13909€$
Aproximadamente 55% del coste empresa dedicado a la gestión de proyecto el segundo año

- Beneficios tangibles

Los beneficios tangibles aportados por el nuevo sistema están dados principalmente por el ahorro de tiempo de los ingenieros de proyectos en la gestión de proyecto

- Beneficios intangibles

Entre los beneficios intangibles del sistema propuesto se pueden incluir:

- Optimizar las actividades dentro del departamento de OA, aumentando la productividad del personal que labora en el mismo.
- Un control y seguimiento de los proyectos, que permite una mejor organización y ser más efectivo durante las reuniones de transferencia.
- La flexibilidad al manejar una gran diversidad de información con rapidez, y precisión.
- Generar información más eficiente que sirviera de apoyo para la planificación.
- Mejor capacidad de búsqueda y actualizaciones de información, reduciendo la fuerza de trabajo en el proceso y control de proyectos.
- Mayor y mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos instalados.

Con la puesta en marcha del nuevo programa se lograra optimizar los procesos que involucra la gestión de los proyectos dentro del departamento de OA, reduciendo de esta manera el empleo de recursos sobre todo humanos, permitiendo obtener una información segura y confiable, para llegar hasta la reunión de transferencia.

7. Conclusiones y futuros desarrollos

Anteriormente, era de la responsabilidad de cada ingeniero de proyecto llevar a cabo con éxito los proyectos (de los cuales era responsable) a la reunión de transferencia. Mediante este método, no se tenía un control eficaz de las operaciones. En efecto, ocurría que los ingenieros responsables de los proyectos olvidaban documentos necesarios para el buen desarrollo de la reunión de transferencia, lo que implicaba una mala gestión en cuanto a la calidad, la fiabilidad a la entrega, la rapidez y la reducción de los costes. Además el seguimiento de proyecto se hacía de manera secuencial: para cada proyecto se preguntaba cada documento y así sucesivamente. Los ingenieros no tenían suficiente “realimentación” para ver los estados de los proyectos, lo que implicaba una baja eficiencia para reunir los documentos necesarios.

En este proyecto fin de carrera, se ha presentado la arquitectura de un nuevo sistema de seguimiento de proyectos intrínsecos al departamento de Order Acquisition de FLOWSERVE (Arganda del Rey). La utilización de este programa consigue unas ventajas en comparación con el antiguo. Desgraciadamente, mi práctica se ha acabado antes de terminar la implantación completa del programa, pero se puede evaluar que un trabajo de un becario de tres meses sería suficiente para optimizar la utilización y el funcionamiento del mismo. Sin embargo, con el nuevo sistema de seguimiento de documentos se puede estimar cuantitativamente una reducción del 70% del tiempo dedicado a la gestión de proyecto por los ingenieros del departamento. El análisis económico nos explica que el trabajo realizado ha sido beneficioso en términos monetario para la empresa (beneficio estimado: 5829€ el primer año y 13909€ el segundo). No cabe duda que la utilización del programa no solo tiene ventajas cuantitativas sino cualitativas. En efecto, además de reducir las cargas laborales del personal proporciona una visión global de los estados de todos los proyectos lo que permite a los ingenieros trabajar con la perspectiva necesaria para una buena gestión. La herramienta desarrollada permite una disminución de los problemas que ocurrían en la reunión de transferencia. Se puede decir que el desarrollo de este programa de seguimiento de documentos ha sido un éxito ya que disminuye los costes y proporciona beneficios monetarios aumentando al mismo tiempo la calidad, la fiabilidad a la entrega y la rapidez de los procesos de gestión de proyecto.

Es completamente seguro que la implantación completa del programa implicara modificaciones en cuanto al trabajo realizado por mi parte. Ya que es la primera vez que se utilizara el programa, es muy importante tener en cuenta los comentarios de los usuarios y actuar en consecuencia. Se puede estimar un periodo de 6 meses para que la herramienta desarrollada sea optimizada al máximo. Después, a corto plazo, se podría imaginar la utilización de la estructura del programa en diferentes departamentos de la planta de arganda

del Rey (departamento de OF por ejemplo). A largo plazo, y con inversiones mayores se podría desarrollar un programa similar utilizado por diferentes plantas de FLOWSERVE en el mundo.

Ese proyecto ha sido para mí una experiencia muy constructiva y formadora. He tenido la oportunidad de trabajar en el seno de un equipo agradable y dinámica en una gran empresa líder en el sector de bombas y válvulas. Lamento mucho que mi práctica se ha acabado antes de terminar la implantación completa del programa. Además, esa experiencia me permitió apreciar de las dificultades que presentan un trabajo al extranjero tanto para elaboración del informe y del programa como ciertas veces con las barreras del idioma.

8. ANEXOS

Anexo 1: Verificacion OEP (Macro para abrir el UserFormVerificacion)

```
1 Sub Verificacion_OEP()  
2  
3 UserformVerificacion.Show  
4  
5 End Sub
```

Anexo 2: UserFormVerificacion

```
1  
2 'Al abrir la UserformVerificacion:  
3 Private Sub UserForm_Initialize()  
4  
5     'Inscribir las fechas de recepción inicial y final  
6     TextBox1 = Format(Range("B3"), "dd/mm/yyyy")  
7     TextBox2 = Format(Range("C3"), "dd/mm/yyyy")  
8  
9     'Buscar los "N° de proyectos" entre la fecha de recepción inicial  
10    y final  
11    'y Cargar la ComboBox de los "N° de Proyectos" (ComboBox1):  
12  
13    Dim J As Long  
14    Dim Ws As Worksheet  
15  
16    'Borrar los valores de la Combobox1  
17    ComboBox1.Clear  
18  
19    'Salir del procedimiento si falta una fecha  
20    If TextBox1.Text = "" Or TextBox2.Text = "" Then Exit Sub  
21  
22    'Trabajar en la hoja "OEP CONTROL"  
23    Set Ws = Sheets("OEP CONTROL")  
24    'Trabajar en la ComboBox de los "N° de Proyectos"  
25    With UserformVerificacion.ComboBox1  
26        .ColumnCount = 2  
27        .ColumnWidths = "-1;0"  
28  
29    'Bucle con las líneas de datos (desde la línea 11 hasta la  
30    última utilizada de "D")  
31    For J = Ws.Range("D" & Rows.Count).End(xlUp).Row To 11 Step  
32        -1  
33        'Condiciones para tener solo los "N° de proyectos" entre las  
34        fechas de recepción inicial y final:  
35        If Ws.Range("A" & J).Value >= CDate(TextBox1.Text) And  
36        Ws.Range("A" & J).Value <= CDate(TextBox2.Text) Then  
37  
38        'Añadir en la ComboBox1 los "N° de Proyecto" cuando hay  
39        valores en la columna D  
40        If Ws.Range("D" & J) <> "" Then  
41            .AddItem Ws.Range("D" & J).Value  
42            .List(.ListCount - 1, 1) = J  
43        End If  
44    End For  
45 End Sub
```

```

38         End If
39     End If
40 Next J
41 End With
42 End Sub
43
44 'Haciendo clic en el botón: "Buscar N° de proyectos entre
fechas":
45 Private Sub Botón_Buscar_entre_fechas_Click()
46
47 'Buscar los "N° de proyectos" entre la fecha de recepción inicial
y final
48 'y Cargar la ComboBox de los "N° de Proyectos" (ComboBox1):
49
50 Dim J As Long
51 Dim Ws As Worksheet
52
53 'Borrar los valores de la Combobox1
54 ComboBox1.Clear
55
56 'Salir del procedimiento si falta una fecha
57 'Mensaje de error si falta una fecha
58 If TextBox1.Text = "" Or TextBox2.Text = "" Then
59 MsgBox "Falta una Fecha de Recepción de Pedido", vbCritical
60 Exit Sub
61 End If
62
63 'Trabajar en la hoja "OEP CONTROL"
64 Set Ws = Sheets("OEP CONTROL")
65 'Trabajar en la ComboBox de los "N° de Proyectos"
66 With Me.ComboBox1
67     .ColumnCount = 2
68     .ColumnWidths = "-1;0"
69
70 'Bucle con las líneas de datos (desde la línea 11 hasta la
última utilizada de "D")
71 For J = Ws.Range("D" & Rows.Count).End(xlUp).Row To 11 Step
-1
72
73 'Condiciones para tener solo los "N° de proyectos" entre las
fechas de recepción inicial y final:
74 If Ws.Range("A" & J).Value >= CDate(TextBox1.Text) And
Ws.Range("A" & J).Value <= CDate(TextBox2.Text) Then
75
76 'Añadir en la ComboBox1 los "N° de Proyecto" cuando hay
valores en la columna D
77 If Ws.Range("D" & J) <> "" Then
78     .AddItem Ws.Range("D" & J).Value
79     .List(.ListCount - 1, 1) = J
80 End If
81 End If
82 Next J
83 End With
84
85 If UserformVerificacion.ComboBox1.ListCount = 0 Then
86     MsgBox "No hay proyectos entre las dos fechas de
receptción inicial y final"
87 End If
88 End Sub
89
90 'Al modificar el valor de la ComboBox1:

```

```

91 Private Sub ComboBox1_Change()
92
93 'Rellenar automáticamente los estados de la UserformVerificacion
que corresponden al "N° de Proyecto"
94 'que aparece en la ComboBox de los "N° de Proyectos" (ComboBox1)
95 'con colores particulares en función de las valores de los
estados:
96
97     Dim I As Integer
98     Dim Ws As Worksheet
99     Dim Cel As Range
100
101     'Salir del procedimiento si ningún "N° de Proyecto" esta
seleccionado en la ComboBox1.
102 If Me.ComboBox1.ListIndex = -1 Then Exit Sub
103
104     'Trabajar en la hoja "OEP CONTROL"
105 Set Ws = Sheets("OEP CONTROL")
106
107     'Rellenar la Listbox51
108     'con los valores de la Columna B: Respo OA
109     With Me.ListBox51
110         .Clear
111         .AddItem Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), "B").Value
112     End With
113
114     'Rellenar la Listbox52
115     'con los valores de la Columna C: Fecha de Entrega
116     With Me.ListBox52
117         .Clear
118         .AddItem Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), "C").Value
119     End With
120
121     'Rellenar ListBox 1,2, 3
122     'con los valores de las columnas E F y G: N° Pedido Oracle,
Descripción Proyecto y Quantity
123     For I = 1 To 3
124         With Me.Controls("ListBox" & I)
125             .Clear
126             '4 + i coresponde a 5,6 y 7 est decir Columna E,F Y G
127             .AddItem Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 + I).Value
128         End With
129     Next I
130
131     'Rellenar ListBox 4, 5 y 6 + Colores
132     'Rellenar las columnas H I y J: Order Entry Form, Oferta
Contractual y Pedido del Cliente
133     For I = 4 To 6
134         With Me.Controls("ListBox" & I)
135             .Clear
136             .AddItem Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 + I).Value
137         End With
138         Set Cel =
Columns("BM").Find(what:=Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 + I),
LookIn:=xlValues, lookat:=xlWhole)
139         If Not Cel Is Nothing Then
140             .BackColor = Cel.Interior.Color
141         End If
142     End With
143 Next I
144

```

```

145 'Rellenar la Listbox7
146 'con los valores de la Columna K: Cliente
147     With Me.ListBox7
148         .Clear
149         .AddItem Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), "K").Value
150     End With
151
152 'Rellenar ListBox 8, 9, 10 y 11 + Colores
153 'con los valores de las columnas L M N et O: Formato de pago,
condiciones de envío, dirección de facturación fiscal, dirección
de envío
154     For I = 8 To 11
155     With Me.Controls("ListBox" & I)
156         .Clear
157         .AddItem Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 + I).Value
158
159         Set Cel =
160 Columns("BM").Find(what:=Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 + I),
LookIn:=xlValues, lookat:=xlWhole)
161         If Not Cel Is Nothing Then
162             .BackColor = Cel.Interior.Color
163         End If
164     End With
165     Next I
166
167 'Rellenar la Listbox12 + Colores
168 'con los valores de la Columna P: Credito
169     With Me.ListBox12
170         .Clear
171         .AddItem Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), "P").Value
172
173         Set Cel =
174 Columns("BN").Find(what:=Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 +
12), LookIn:=xlValues, lookat:=xlWhole)
175         If Not Cel Is Nothing Then
176             .BackColor = Cel.Interior.Color
177         End If
178     End With
179
180 'Rellenar ListBox 13, 14, 15, 16, 17 y 18 + Colores
181 'con los valores de las columnas Q, R, S, T, U, V
182     For I = 13 To 18
183     With Me.Controls("ListBox" & I)
184         .Clear
185         .AddItem Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 + I).Value
186
187         Set Cel =
188 Columns("BM").Find(what:=Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 + I),
LookIn:=xlValues, lookat:=xlWhole)
189         If Not Cel Is Nothing Then
190             .BackColor = Cel.Interior.Color
191         End If
192     End With
193     Next I
194
195 'Rellenar la Listbox19 + Colores
196 'con los valores de la Columna W: Booking Form
197     With Me.ListBox19
198         .Clear
199         .AddItem Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), "W").Value
200     End With

```

```

198         Set Cel =
Columns("BQ").Find(what:=Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 +
19          19), LookIn:=xlValues, lookat:=xlWhole)
200         If Not Cel Is Nothing Then
201             .BackColor = Cel.Interior.Color
202         End If
203     End With
204
205     'Rellenar la Listbox20 + Colores
206     'con los valores de la Columna X: Aprobación Booking
207     With Me.ListBox20
208         .Clear
209         .AddItem Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), "X").Value
210
211     Set Cel =
Columns("BM").Find(what:=Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 +
212         20), LookIn:=xlValues, lookat:=xlWhole)
213     If Not Cel Is Nothing Then
214         .BackColor = Cel.Interior.Color
215     End If
216 End With
217
218     'Rellenar la Listbox21 + Colores
219     'con los valores de la Columna Y: Registro de Pedido
220     With Me.ListBox21
221         .Clear
222         .AddItem Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), "Y").Value
223
224     Set Cel =
Columns("BO").Find(what:=Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 +
225         21), LookIn:=xlValues, lookat:=xlWhole)
226     If Not Cel Is Nothing Then
227         .BackColor = Cel.Interior.Color
228     End If
229 End With
230
231     'Rellenar las Listbox 22, 23 y 24 + Colores
232     'con las columnas Z AA et AB:
233     For I = 22 To 24
234         With Me.Controls("ListBox" & I)
235             .Clear
236             .AddItem Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 + I).Value
237
238     Set Cel =
Columns("BM").Find(what:=Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 + I),
239         LookIn:=xlValues, lookat:=xlWhole)
240     If Not Cel Is Nothing Then
241         .BackColor = Cel.Interior.Color
242     End If
243 End With
244 Next I
245
246     'Rellenar la Listbox25 + Colores
247     'con los valores de la Columna AC:
248     With Me.ListBox25
249         .Clear
250         .AddItem Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), "AC").Value
251
252     Set Cel =
Columns("BS").Find(what:=Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 +
253         25), LookIn:=xlValues, lookat:=xlWhole)

```

```

249         If Not Cel Is Nothing Then
250             .BackColor = Cel.Interior.Color
251         End If
252     End With
253
254     'Rellenar las Listbox 26, 27 y 28
255     'Con los valores de las columnas AD, AE et AF:
256     For I = 26 To 28
257         With Me.Controls("ListBox" & I)
258             .Clear
259             .AddItem Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 + I).Value
260
261             Set Cel =
Columns("BL").Find(what:=Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 + I),
LookIn:=xlValues, lookat:=xlWhole)
262             If Not Cel Is Nothing Then
263                 .BackColor = Cel.Interior.Color
264             End If
265         End With
266     Next I
267
268     'Rellenar las Listbox 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38,
39, 40, 41, 42, 43 y 44 + Colores
269     'Con los valores de las columnas de AG à AV:
270     For I = 29 To 44
271         With Me.Controls("ListBox" & I)
272             .Clear
273             .AddItem Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 + I).Value
274
275             Set Cel =
Columns("BP").Find(what:=Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 + I),
LookIn:=xlValues, lookat:=xlWhole)
276             If Not Cel Is Nothing Then
277                 .BackColor = Cel.Interior.Color
278             End If
279         End With
280     Next I
281
282     'Rellenar la Listbox45 + Colores
283     'con los valores de la Columna AW:
284     With Me.ListBox45
285         .Clear
286         .AddItem Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), "AW").Value
287
288         Set Cel =
Columns("BR").Find(what:=Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 +
45), LookIn:=xlValues, lookat:=xlWhole)
289         If Not Cel Is Nothing Then
290             .BackColor = Cel.Interior.Color
291         End If
292     End With
293
294     'Rellenar la Listbox46 + Colores
295     'con los valores de la Columna AX:
296     With Me.ListBox46
297         .Clear
298         .AddItem Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), "AX").Value
299
300         Set Cel =
Columns("BM").Find(what:=Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 +
46), LookIn:=xlValues, lookat:=xlWhole)

```

```

301         If Not Cel Is Nothing Then
302             .BackColor = Cel.Interior.Color
303         End If
304     End With
305
306     'Rellenar las ListBox 47, 48 y 49
307     'con los valores de las columnas AX, AY et AZ
308     For I = 47 To 48
309         With Me.Controls("ListBox" & I)
310             .Clear
311             .AddItem Format(Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 +
312 I), "dd/mm/yyyy")
313         End With
314     Next I
315
316     'Rellenar la Listbox49 + Colores
317     'con los valores de la Columna BA:
318     With Me.ListBox49
319         .Clear
320         .AddItem Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), "BA").Value
321
322     Set Cel =
323 Columns("BR").Find(what:=Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), 4 +
324 49), LookIn:=xlValues, lookat:=xlWhole)
325     If Not Cel Is Nothing Then
326         .BackColor = Cel.Interior.Color
327     End If
328 End With
329
330 'Rellenar la Listbox50
331 'con los valores de la Columna BB:
332 With Me.ListBox50
333     .Clear
334     .AddItem Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1), "BB").Value
335 End With
336 End Sub

```


Anexo 3: Mensaje de error si falta una fecha de recepción de pedido

1	'Mensaje de error si falta una fecha
2	If TextBox1.Text = "" Or TextBox2.Text = "" Then
3	MsgBox "Falta una Fecha de Recepción de Pedido", vbCritical
4	Exit Sub
5	End If

Anexo 4: Mensaje de error si no hay proyectos entre las dos fechas de recepción de pedido

1	If UserformVerificacion.ComboBox1.ListCount = 0 Then
2	MsgBox "No hay proyectos entre las dos fechas de recepción
3	inicial y final"
	End If

Anexo 5: Verificacion OEP2 (Macro para abrir el UserFormVerificacion2)

1	Sub Verificacion_OEP2()
2	
3	UserformVerificacion2.Show
4	
5	End Sub

Anexo 6: UserFormVerificacion2

```
1
2 'Haciendo clic en el botón: Botón_Print
3 Private Sub Botón_Print_Click()
4
5     'Mensaje de error si al hacer clic en el botón_Print hay 0 o
mas de 9 tipo de proyecto seleccionado
6 Dim I As Byte
7 Dim Nb As Byte
8
9     'Bucle con las CheckBox en UserformVerificacion2
10    For I = 1 To 34
11        If Me.Controls("CheckBox" & I) = True Then Nb = Nb + 1
12    Next I
13    'Salir del procedimiento si no hay tipo de proyecto
seleccionado
14    If Nb = 0 Then
15        MsgBox "Seleccionar Un Tipo De Proyecto Pendiente Para
Imprimir!"
16        Exit Sub
17    'Salir del procedimiento si hay más de 9 tipo de proyecto
seleccionados
18    ElseIf Nb > 9 Then
19        MsgBox "Seleccionar Menos de 9 Tipo De Proyecto Pendiente
Para Imprimir!"
20        Exit Sub
21    End If
22    Nb = 0
23    'Abrir la UserFormImpresora:
24    UserFormImpresora.Show
25 End Sub
26
27 'Haciendo clic en el botón: Botón_EMAIL
28 Private Sub Botón_EMAIL_Click()
29
30     'Mensaje de error si al hacer clic en el botón_EMAIL, hay cero o
mas de un tipo de proyecto seleccionado
31 Dim I As Byte
32 Dim Nb As Byte
33
34     'Bucle con las CheckBox en UserformVerificacion2
35    For I = 1 To 34
36        If Me.Controls("CheckBox" & I) = True Then Nb = Nb + 1
37    Next I
38    'Salir del procedimiento si no hay tipo de proyecto
seleccionado
39    If Nb = 0 Then
40        MsgBox "Seleccionar Un Tipo De Proyecto Pendiente Para Enviar
E-Mail!"
41        Exit Sub
42    'Salir del procedimiento si hay mas de un tipo de proyecto
seleccionados
43    ElseIf Nb > 1 Then
44        MsgBox "Seleccionar Solo Un Tipo De Proyecto Pendiente Para
Enviar E-mail!"
45        Exit Sub
46    End If
47    Nb = 0
48
```

```

49 'lanzar el procedimiento Botòn_Buscar_Proyectos
50 Call Botòn_Buscar_Proyectos_Click
51 'abrir la UserFormEMail:
52 UserFormEMail.Show
53 End Sub
54
55
56 'Al abrir la Userformverificaction2:
57 Private Sub UserForm_Initialize()
58
59 'Inscribir las fechas de hoy, de recepción inicial y final
60 TextBox1 = Format(Range("B3"), "dd/mm/yyyy")
61 TextBox2 = Format(Range("C3"), "dd/mm/yyyy")
62 TextBox3 = Format(Date, "dd/mm/yyyy")
63 End Sub
64
65 'Haciendo clic en el boton: Botòn_Buscar_Proyectos
66 Private Sub Botòn_Buscar_Proyectos_Click()
67
68
69 'Buscar "Nº de Proyectos", "Rsp. OA", "Vendedor", "Cliente" y
70 "Descripción"
71 'Entre las fechas de recepción inicial y final
72 'Que tienen un tipo de Concepto Pendiente marcado con una cruz
73 'Y que toman valores particulares (definidas dentro de los Tag de
74 las CheckBox)
75
76 Dim I As Long
77 Dim Ws As Worksheet
78 Dim Chk As MSForms.Control
79 Dim Bol As Boolean
80 Dim iTag As Byte
81 Dim str() As String
82 Dim strFiltre() As String
83
84 'Trabajar en la hoja "OEP CONTROL"
85 Set Ws = ThisWorkbook.Worksheets("OEP CONTROL")
86
87 'Vaciar las ListBox
88 ListBox1.Clear
89 ListBox2.Clear
90 ListBox3.Clear
91 ListBox4.Clear
92 ListBox5.Clear
93
94 'Salir del procedimiento si falta una fecha
95 If TextBox1.Text = "" Or TextBox2.Text = "" Then Exit Sub
96
97 'Bucle con las líneas de datos (desde la línea 11 hasta la
98 última utilizada)
99 For I = 11 To Ws.Range("A" & Ws.Rows.Count).End(xlUp).Row
100
101 'Condiciones para tener solo los "Nº de proyectos" entre las
102 fechas de recepción inicial y final:
103 If Ws.Range("A" & I).Value >= CDate(TextBox1.Text) And
104 Ws.Range("A" & I).Value <= CDate(TextBox2.Text) Then

```

```

105         Bol = False
106         'Condiciones para que las CheckBox que tienen un Tag sean
marcadas con una cruz.
107         If Chk.Value = True And Chk.Tag <> "" Then
108             'utilizar el Tag de las CheckBox para que se cumple
nuestra función:
109             'Sintaxis de un Tag: Columna/Valor1-Valor2-Valor3
110             str = Split(Chk.Tag, "/")
111             strFiltre = Split(str(1), "-")
112             For iTag = 0 To UBound(strFiltre)
113                 If UCase(Ws.Range(str(0) & I).Value) =
UCase(strFiltre(iTag)) And Bol = False Then
114                     Bol = True
115             'Ir al punto ReferenciaOK si la condiciones son
verificadas
116                 GoTo ReferenciaOK
117             End If
118         Next iTag
119     End If
120 End If
121 Next
122 ReferenciaOK:
123     'Añadir la referencia si las condiciones son verdadera
124     If Bol = True Then ListBox1.AddItem Ws.Range("D" &
I).Value
125     If Bol = True Then ListBox2.AddItem Ws.Range("B" &
I).Value
126     If Bol = True Then ListBox3.AddItem Ws.Range("DA" &
I).Value
127     If Bol = True Then ListBox4.AddItem Ws.Range("K" &
I).Value
128     If Bol = True Then ListBox5.AddItem Ws.Range("F" &
I).Value
129
130 End If
131 Next I
132 End Sub

```

Anexo 7: Mensajes de error del UserformVerificacion2 (Boton Print)

1	'Bucle con las CheckBox en UserformVerificacion2
2	For I = 1 To 34
3	If Me.Controls("CheckBox" & I) = True Then Nb = Nb + 1
4	Next I
5	'Salir del procedimiento si no hay tipo de proyecto
6	seleccionado
7	If Nb = 0 Then
8	MsgBox ";Seleccionar Un Tipo De Proyecto Pendiente Para
9	Imprimir!"
10	Exit Sub
11	'Salir del procedimiento si hay mas de 9 tipo de proyecto
12	seleccionados
13	ElseIf Nb > 9 Then
14	MsgBox ";Seleccionar Menos de 9 Tipo De Proyecto Pendiente
	Para Imprimir!"
	Exit Sub
	End If
	Nb = 0

Anexo 8: Mensajes de error del UserformVerificacion2 (Boton Email)

1	'Bucle con las CheckBox en UserformVerificacion2
2	For I = 1 To 34
3	If Me.Controls("CheckBox" & I) = True Then Nb = Nb + 1
4	Next I
5	'Salir del procedimiento si no hay tipo de proyecto
6	seleccionado
7	If Nb = 0 Then
8	MsgBox ";Seleccionar Un Tipo De Proyecto Pendiente Para Enviar
9	E-Mail!"
10	Exit Sub
11	'Salir del procedimiento si hay mas de un tipo de proyecto
12	seleccionados
13	ElseIf Nb > 1 Then
14	MsgBox ";Seleccionar Solo Un Tipo De Proyecto Pendiente Para
	Enviar E-mail!"
	Exit Sub
	End If
	Nb = 0

1	For J = 21 To 28
2	If Me.Controls("CheckBox" & J) = True Then
3	MsgBox "Comprobar con el Ingeniero de Aplicación (AE)"
4	End If
5	Next J

Anexo 9: UserFormImpresora

```

1  'Declaración de función y variable
2      'http://www.excelabo.net/trucs/imprimante_default
3  Const HWND_BROADCAST = &HFFFF
4  Const WM_WININICHANGE = &H1A
5  Private Declare Function GetPrivateProfileString Lib "Kernel32"
6  Alias "GetPrivateProfileStringA" (ByVal lpApplicationName As
7  String, ByVal lpKeyName As Any, ByVal lpDefault As String, ByVal
8  lpReturnedString As String, ByVal nSize As Long, ByVal lpFileName
9  As String) As Long
10 Private Declare Function GetWindowsDirectory Lib "Kernel32" Alias
11 "GetWindowsDirectoryA" (ByVal lpBuffer As String, ByVal nSize As
12 Long) As Long
13
14
15 'Al abrir la UserformImpresora
16 Private Sub UserForm_Initialize()
17 '1- Añadir las Impresoras a la ComboBox1
18 '2- Añadir el tipo de Concepto Pendiente
19 '3- Buscar "Nº de Proyectos", "Rsp. OA", "Vendedor", "Cliente" y
20 "Descripcion"
21 ' Entre las fechas de recepción inicial y final
22 ' Que tienen un tipo tipo de Concepto Pendiente marcado con una
23 cruz
24 ' Y que toman valores particulares (definidas dentro de los Tag
25 de las CheckBox)
26
27 '1- Añadir las Impresoras a la ComboBox1:
28 'Utilizar el codigo dentro de la hoja: Sheet7 (OEP CONTROL)
29 para buscar las impresoras disponibles
30 ComboBox1.AddItem "PDFCreator"
31 ComboBox1.AddItem "\\adrfpl\ADRPR_CTS3"
32 ComboBox1.AddItem "Microsoft XPS Document Writer"
33 ComboBox1.AddItem "Fax"
34 ComboBox1.AddItem "Microsoft Office Document Image Writer"
35 TextBox1 = Format(Date, "dd/mm/yyyy")
36
37 Dim Check As Control
38
39 '2- Añadir el tipo de Concepto Pendiente
40 'Bucle con las CheckBox en UserformVerificacion2
41 For Each Check In UserFormVerificacion2.Controls
42     If TypeOf Check Is MSForms.CheckBox Then
43         'Añadir dentro de la Listbox1 el valor del caption de las
44         CheckBox marcada con una cruz.
45         If Check.Value = True Then ListBox1.AddItem

```

```

42 Check.object.Caption
    End If
43 Next Check
44
45 '3- Buscar "N° de Proyectos", "Rsp. OA", "Vendedor", "Cliente" y
46 "Descripcion"
47 ' Entre las fechas de recepción inicial y final
48 ' Que tienen un tipo tipo de Concepto Pendiente marcado con una
    cruz
49 ' Y que toman valores particulares (definidas dentro de los Tag
50 de las CheckBox)

51 Dim I As Long
52 Dim Wh As Worksheet
53 Dim Chk As MSForms.Control
54 Dim Bol As Boolean
55 Dim iTag As Byte
56 Dim str() As String
57 Dim strFiltre() As String
58
59 'Trabajar en la hoja "OEP CONTROL"
60 Set Wh = ThisWorkbook.Worksheets("OEP CONTROL")
61
62 'Vaciar las ListBox
63 ListBox2.Clear
64 ListBox3.Clear
65 ListBox4.Clear
66 ListBox5.Clear
67 ListBox6.Clear
68
69 'Salir del procedimiento si falta una fecha en el
70 UserFormVerificacion2
71 If UserFormVerificacion2.TextBox1.Text = "" Or
    UserFormVerificacion2.TextBox2.Text = "" Then Exit Sub

72 'Bucle con las lineas de datos (desde la linea 11 hasta la
73 ultima utilizada)
74 For I = 11 To Wh.Range("A" & Wh.Rows.Count).End(xlUp).Row
75
76     'Condiciones para tener solo los "N° de proyectos" entre las
77     fechas de recepción inicial y final:
78     If Wh.Range("A" & I).Value >=
        CDate(UserFormVerificacion2.TextBox1.Text) And Wh.Range("A" &
        I).Value <= CDate(UserFormVerificacion2.TextBox2.Text) Then
79
80         'Bucle con las CheckBox en UserFormVerificacion2
81         For Each Chk In UserFormVerificacion2.Controls
82             'Elegir solo las CheckBox dentro de todos los Controles
83             If TypeOf Chk Is MSForms.CheckBox Then
84                 Bol = False
85                 'Condiciones para que las CheckBox que tienen un Tag sean
86                 marcadas con una cruz.
87                 If Chk.Value = True And Chk.Tag <> "" Then
88                     'utilizar el Tag de las CheckBox Para que se cumple
                        nuestra funcion:
89                     'Sintaxis de un Tag: Columna/Valor1-Valor2-Valor3
90                     str = Split(Chk.Tag, "/")
91                     strFiltre = Split(str(1), "-")
92                     For iTag = 0 To UBound(strFiltre)
93                         If UCase(Wh.Range(str(i) & I).Value) =
                            UCase(strFiltre(iTag)) And Bol = False Then

```

94	Bol = True
95	'Ir al punto ReferenciaOK Si la condiciones son
96	verificadas
97	GoTo ReferenciaOK
98	End If
99	Next iTag
100	End If
101	End If
102	Next
103	ReferenciaOK:
104	'Añadir la referencia si las condiciones son verdadera
105	If Bol = True Then ListBox2.AddItem Wh.Range("D" &
106	I).Value
107	If Bol = True Then ListBox3.AddItem Wh.Range("B" &
108	I).Value
109	If Bol = True Then ListBox4.AddItem Wh.Range("DA" &
110	I).Value
110	If Bol = True Then ListBox5.AddItem Wh.Range("K" &
111	I).Value
111	If Bol = True Then ListBox6.AddItem Wh.Range("F" &
112	I).Value
112	End If
113	Next I
113	End Sub
114	
115	
116	
117	'Haciendo clic en el botón Imprimir
118	Private Sub Imprimir_Click()
119	'Imprimir la UserFormImpresora con la Impresora elegida en la
120	ComboBox1
121	
122	'Salir del procedimiento si no hay elegido una impresora
122	If ComboBox1.Value = "" Then Exit Sub
123	Imprdef = ComboBox1
124	'Cambiar la impresora por defecto con la impresora elegida en
125	la ComboBox1
126	ChangeImprimanteParDéfaut (Imprdef)
127	'Imprimir la UserFormImpresora
127	Me.PrintForm
128	'http://www.excelabo.net/trucs/imprimante_default
129	End Sub
130	
131	
132	
133	'Procedimiento para cambiar la Impresora por defecto.
134	Sub ChangeImprimanteParDéfaut(nom As String)
135	'http://www.excelabo.net/trucs/imprimante_default
136	Chemin = String(260, 0)
137	Chemin = Left\$(Chemin, GetWindowsDirectory(Chemin, Len(Chemin)))
138	+ "\win.ini"
139	Ret = String(255, 0)
140	NC = GetPrivateProfileString("Devices", nom, "", Ret, 255,
	Chemin)
	Ret = Left(Ret, NC)
	WritePrivateProfileString "windows", "device", nom & "," & Ret,
	Chemin
	SendMessage HWND_BROADCAST, WM_WININICHANGE, 0, "windows"
	End Sub

Anexo 10: Buscar las impresoras en la Red

```
1 Private Sub ListPrinters()  
2 'http://www.generation-nt.com/vba-liste-imprimantes-disponibles-  
3 entraide-776771.html  
4 Dim objWMIService As Object  
5 Dim objItem As Object  
6 Dim colItems As Object  
7 Dim strComputer As String  
8 Dim i As Integer  
9 [A1] = "Impresora"  
10 [B1] = "Port"  
11 i = 2  
12 strComputer = "."  
13 Set objWMIService = GetObject _  
14 ("winmgmts:\\\" & strComputer & "\\root\\CIMV2")  
15 Set colItems = objWMIService.ExecQuery _  
16 ("SELECT * FROM Win32_Printer")  
17 For Each objItem In colItems  
18 With ActiveSheet  
19 .Range("A" & i) = objItem.Name  
20 .Range("B" & i) = objItem.PortName  
21 i = i + 1  
22 End With  
23 Next  
24 Columns("A:B").Select  
25 Selection.Columns.AutoFit  
26 Set colItems = Nothing  
27 Set objWMIService = Nothing  
End Sub
```

Anexo 11: Añadir las impresoras

```
1 '1- Añadir las Impresoras a la ComboBox1:  
2 'Utilizar el codigo dentro de la hoja: Sheet7 (OEP CONTROL)  
3 para buscar las impresoras disponibles  
4 ComboBox1.AddItem "PDFCreator"  
5 ComboBox1.AddItem "\\adrfp1\ADRPR_CTS3"  
6 ComboBox1.AddItem "Microsoft XPS Document Writer"  
7 ComboBox1.AddItem "Fax"  
8 ComboBox1.AddItem "Microsoft Office Document Image Writer"
```

Anexo 12: UserFormEMail

```
1 'Funciones para:
2 'mostrar en pantalla el mensaje a enviar
3 Private Declare Function SetForegroundWindow Lib "user32" (ByVal
hWnd As Long) As Long
4 'Abrir el mensaje
5 Private Declare Function ShowWindow Lib "user32" (ByVal hWnd As
Long, _
6 ByVal nCmdShow As Long) As Long
7 'Verificar si el Lotus Notes esta abierto
8 Private Declare Function FindWindow Lib "user32" Alias _
9 "FindWindowA" (ByVal lpClassName As String, ByVal _
10 lpWindowName As String) As Long
11
12 Function CreateNotesSession() As Boolean
13 Const notesclass$ = "NOTES"
14 Const SW_SHOWMAXIMIZED = 3 'pantalla llena
15 Const SW_SHOWMINIMIZED = 2 'reducir
16 Const SW_SHOWWINDOW = 1 'ventana
17 Const SW_SHOW = 5
18
19 Dim Lotus_Session As Object
20 Dim rc&
21 Dim lotusWindow&
22
23 'Verificar si el Lotus Notes esta abierto
24 lotusWindow = FindWindow(notesclass, vbNullString)
25 If lotusWindow <> 0 Then
26 rc = ShowWindow(lotusWindow, SW_SHOW)
27 rc = SetForegroundWindow(lotusWindow)
28 CreateNotesSession = True
29 Else
30 CreateNotesSession = False
31 End If
32 End Function
33
34 'haciendo clic en el botón EnviarMail
35 Private Sub EnviarMail_Click()
36
37 'Abrir un mensaje tipo en Lotus Notes
38
39 Const EMBED_ATTACHMENT As Integer = 1454
40 Const EMBED_OBJECT As Integer = 1453
41 Const EMBED_OBJECTLINK As Integer = 1452
42
43 Dim s As Object
44 Dim db As Object
45 Dim doc As Object
46 Dim beDoc As Object
47 Dim workspace As Object
48 Dim bodypart As Object
49 Dim bodyAtt As Object
50 Dim lbsession As Boolean
51 Dim I As Byte
52 Dim J As Byte
53 Dim K As Byte
54 Dim Nb As Byte
55
56
57 'Mensaje de error si al pinchar en el boton EnviarMail, no
```

```

hay proyecto seleccionados para el mensaje
58 If UserFormEMail.ListBox2.ListCount = 0 Then
59     MsgBox "No Hay Proyectos Seleccionados Para Mensaje"
60     Exit Sub
61 End If
62
63 'Mensaje de error si al pinchar en el boton EnviarMail, no
hay ningun tipo de mensaje seleccionado
64
65 'inicializar nb
66 Nb = 0
67 'Bucle en los 3 OptionButton
68 For I = 1 To 6
69     If Me.Controls("OptionButton" & I) = True Then Nb = Nb + 1
70 Next I
71 If Nb = 0 Then
72     MsgBox "Seleccionar Typo De Mensaje Antes!"
73     Exit Sub
74 End If
75
76 'Definir el TipoPendiente como expresion del tipo de consulta
pendiente marcado con una cruz
77 Dim TipoPendiente As String
78 For J = 1 To 34
79     If UserFormVerificacion2.Controls("CheckBox" & J) = True Then
80         TipoPendiente = UserFormVerificacion2.Controls("CheckBox"
81 & J).Caption
82     End If
83 Next J
84
85 lbsession = CreateNotesSession
86
87 If lbsession Then
88     'crear la sesion Lotus Notes
89     Set s = CreateObject("Notes.Notessession")
90     'Conectarse a la base de datos
91     Set db = s.GetDatabase(sSrvr, MailDbName)
92     'abrir la base de datos si esta cerada
93     If db.IsOpen = True Then
94     Else
95         Call db.Openmail
96     End If
97     'crear un documento Memo
98     Set beDoc = db.CreateDocument
99     beDoc.Form = "Memo"
100     'construcción del Mail
101     Set bodypart = beDoc.CreateRichTextItem("Body")
102
103     'Rellenar el campo From
104     beDoc.From = "Yo" No es necesario
105
106     'Rellenar el campo SendTo con el destinatario
107     beDoc.SendTo = UserFormEMail.TextBox9.Value
108
109
110 'Preparar la lista de los correo en CC para los AE
111 Dim TheCell As Range
112 Dim iLigne As Integer
113 Dim ListeMail As String
114 'Marcar con una cruz en el menú Herramienta y Referencias:
Microsoft Scripting runtime

```

```

115 Dim DicoType As New Dictionary
116
117 'Trabajar en la hoja "OEP CONTROL"
118 Set Ws = Sheets("OEP CONTROL")
119
120 'Hacer una bucle sobre la listbox para rellenar el
diccionario
121 For iLigne = 0 To UserFormEMail.ListBox5.ListCount - 1
122     'Si el valor no existe en el dictionary, la añadimos
123     If Not
124 DicoType.Exists(UserFormEMail.ListBox5.List(iLigne)) Then
125 DicoType.Add UserFormEMail.ListBox5.List(iLigne), iLigne
126 Next
127
128 'Hacer una bucle sobre cada celda de la columna 45 de la
tabla de los clientes (columna DQ): Table1
129
130 For Each TheCell In Ws.Range("Table1").Columns(45).Cells
131     'Controlar si la abreviatura del Resp. AE está en la
lista
132     If DicoType.Exists(TheCell.Value) Then
133         'Añadir el separator si existe ya por lo menos un
mail en la cadena
134         If ListeMail <> "" Then ListeMail = ListeMail & ", "
135         'añadir el correo
136         ListeMail = ListeMail & TheCell.Offset(0, -42)
137     End If
138 Next
139
140 'Rellenar el campo CopyTo (CC)
141 beDoc.CopyTo = ListeMail
142
143 'Rellenar el campo BlindCopyTo (BCC) No es necesario
144 'beDoc.BlindCopyTo = BCCToAdr
145
146 'Rellenar el campo Subject
147 beDoc.Subject = "OEP CONTROL: " & TipoPendiente & "
148 Pendiente"
149
150
151 'Abrir Mail en Lotus Notes
152 Set workspace = CreateObject("Notes.NotesUIWorkspace")
153
154 'Definir La ListaParaMensaje como expresion
155 Dim ListaParaMensaje As String
156 For K = 0 To UserFormEMail.ListBox2.ListCount - 1
157     ListaParaMensaje = ListaParaMensaje &
158 UserFormEMail.ListBox2.List(K) & " ----- " &
159 UserFormEMail.ListBox3.List(K) & " ----- " &
160 UserFormEMail.ListBox4.List(K) & Chr(10) & Chr(10)
161 Next K
162
163 'Condición sobre el tipo de mensaje elegido (tipo de mensaje
1)
164 If OptionButton1 = True Then
165     'Rellenar contenido del Mail tipo 1
166     Call workspace.EditDocument(True,
167 beDoc).FieldSetText("Body", _
168 "Con relación a los proyectos de
referencia que se detallan a continuación " _
169 & Chr(10) & Chr(10) & _

```

```

170 ListaParaMensaje _
171 & Chr(10) & Chr(10) & _
172 "Por favor se necesita la siguiente
información pendiente: " & TipoPendiente _
173 & Chr(10) & Chr(10) & _
174 "Saludos Cordiales.")
175
176 'Condición sobre el tipo de mensaje elegido (tipo de mensaje
2)
177 ElseIf OptionButton2 = True Then
178 'Rellenar contenido del Mail tipo 2
179 Call workspace.EditDocument(True,
180 beDoc).FieldSetText("Body", _
181 "Con relación al proyecto de
referencia que se detalla a continuación " _
182 & Chr(10) & Chr(10) & _
183 ListaParaMensaje _
184 & Chr(10) & Chr(10) & _
185 "Por favor se necesita la siguiente
información pendiente: " & TipoPendiente _
186 & Chr(10) & Chr(10) & _
187 "Saludos Cordiales.")
188
189 'Condición sobre el tipo de mensaje elegido (tipo de mensaje
3)
190 ElseIf OptionButton3 = True Then
191 'Rellenar contenido del Mail tipo 3
192 Call workspace.EditDocument(True,
193 beDoc).FieldSetText("Body", _
194 "Con relación al proyecto de
referencia que se detalla a continuación " _
195 & Chr(10) & Chr(10) & _
196 ListaParaMensaje _
197 & Chr(10) & Chr(10) & _
198 "Por favor se necesita la siguiente
información pendiente: " & TipoPendiente _
199 & Chr(10) & Chr(10) & _
200 "La cual pone en peligro el proceso de
Booking necesario para el mes en curso" _
201 & Chr(10) & Chr(10) & _
202 "Saludos Cordiales.")
203
204 ElseIf OptionButton4 = True Then
205 'Rellenar contenido del Mail tipo 4
206 Call workspace.EditDocument(True,
207 beDoc).FieldSetText("Body", _
208 "Concerning the following project
number: " _
209 & Chr(10) & Chr(10) & _
210 ListaParaMensaje _
211 & Chr(10) & Chr(10) & _
212 "Could you please send me the following
information: " & TipoPendiente & " ? " _
213 & Chr(10) & Chr(10) & _
214 "Best regards.")
215
216 ElseIf OptionButton5 = True Then
217 'Rellenar contenido del Mail tipo 5
218 Call workspace.EditDocument(True,
219 beDoc).FieldSetText("Body", _
"Concerning the following project

```

```

220 numbers: "
221 & Chr(10) & Chr(10) & _
222 ListaParaMensaje _
223 & Chr(10) & Chr(10) & _
224 "Could you please send me the following
225 information: " & TipoPendiente & " ? " _
226 & Chr(10) & Chr(10) & _
227 "Best regards.")
228
229 ElseIf OptionButton6 = True Then
230 'Rellenar contenido del Mail tipo 6
231 Call workspace.EditDocument(True,
232 beDoc).FieldSetText("Body", _
233 "Concerning the following project
234 numbers: "
235 & Chr(10) & Chr(10) & _
236 ListaParaMensaje _
237 & Chr(10) & Chr(10) & _
238 "Could you please send me the following
239 information: " & TipoPendiente & " ? " _
240 & Chr(10) & Chr(10) & _
241 "Otherwise, it could put in danger the
242 Booking process for the current month" _
243 & Chr(10) & Chr(10) & _
244 "Best regards.")
245 End If
246 Set s = Nothing
247 Else
248 MsgBox "Abrir Lotus Notes Antes."
249 End If
250 End Sub
251
252 'Al abrir la UserformEMail
253 Private Sub UserForm_Initialize()
254 'Cargar la lista de "Apellido de Destinatario" a quien vamos a
255 enviar correos (en la ComboBox1)
256 'que tienen el tipo de concepto pendiente marcado con una cruz
257 dentro de la UserformVerificacion2
258
259 'Inscribir las fechas de recepción inicial y final
260 TextBox100.Value = UserFormVerificacion2.TextBox1.Value
261 TextBox101.Value = UserFormVerificacion2.TextBox2.Value
262
263 'Cargar la ComboBox de los "Apellido de Destinatario"
264 (ComboBox1)
265 Dim J As Long
266 Dim Ws As Worksheet
267 Dim I As Long
268 Dim Chk As MSForms.Control
269 Dim Bol As Boolean
270 Dim iTag As Byte
271 Dim str() As String
272 Dim strFiltre() As String
273
274 'Borrar los valores de la ComboBox de los "Apellido de
275 Destinatario" (ComboBox1)
276 ComboBox1.Clear

```

```

271 'Trabajar en la hoja "OEP CONTROL"
272 Set Ws = Sheets("OEP CONTROL")
273 With Me.ComboBox1
274     .ColumnCount = 2
275     .ColumnWidths = "-1;0"
276
277     'Bucle con las lineas de datos (desde la linea 11 hasta la
278     ultima utilizada de "BY")
279     For J = Ws.Range("BY" & Rows.Count).End(xlUp).Row To 11
280         Step -1
281         'Condiciones para tener solo los "Destinatario" (BY) que
282         corresponden a las CheckBox marcada con una cruz (CB)
283         If Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("CI" & J) = "x"
284         And UserFormVerificacion2.CheckBox1 = True Or Ws.Range("BY" & J)
285         <> "" And Ws.Range("CJ" & J) = "x" And
286         UserFormVerificacion2.CheckBox2 = True
287         Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("CK" & J) = "x"
288         And UserFormVerificacion2.CheckBox3 = True Or Ws.Range("BY" & J)
289         <> "" And Ws.Range("CL" & J) = "x" And
290         UserFormVerificacion2.CheckBox4 = True
291         Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("CM" & J) = "x"
292         And UserFormVerificacion2.CheckBox5 = True Or Ws.Range("BY" & J)
293         <> "" And Ws.Range("CN" & J) = "x" And
294         UserFormVerificacion2.CheckBox6 = True
295         Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("CO" & J) = "x"
296         And UserFormVerificacion2.CheckBox7 = True
297         Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("CP" & J) = "x"
298         And UserFormVerificacion2.CheckBox8 = True Or Ws.Range("BY" & J)
299         <> "" And Ws.Range("CQ" & J) = "x" And
300         UserFormVerificacion2.CheckBox9 = True
301         Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("CR" & J) = "x"
302         And UserFormVerificacion2.CheckBox10 = True Or Ws.Range("BY" & J)
303         <> "" And Ws.Range("CS" & J) = "x" And
304         UserFormVerificacion2.CheckBox11 = True
305         Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("CT" & J) = "x"
306         And UserFormVerificacion2.CheckBox12 = True Or Ws.Range("BY" & J)
307         <> "" And Ws.Range("CU" & J) = "x" And
308         UserFormVerificacion2.CheckBox13 = True
309         Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("CV" & J) = "x"
310         And UserFormVerificacion2.CheckBox14 = True Or Ws.Range("BY" & J)
311         <> "" And Ws.Range("CW" & J) = "x" And
312         UserFormVerificacion2.CheckBox15 = True
313         Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("CX" & J) = "x"
314         And UserFormVerificacion2.CheckBox16 = True Or Ws.Range("BY" & J)
315         <> "" And Ws.Range("CY" & J) = "x" And
316         UserFormVerificacion2.CheckBox17 = True
317         Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("CZ" & J) = "x"
318         And UserFormVerificacion2.CheckBox18 = True Or Ws.Range("BY" & J)
319         <> "" And Ws.Range("DA" & J) = "x" And
320         UserFormVerificacion2.CheckBox19 = True
321         Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("DB" & J) = "x"
322         And UserFormVerificacion2.CheckBox20 = True Or Ws.Range("BY" & J)
323         <> "" And Ws.Range("DC" & J) = "x" And
324         UserFormVerificacion2.CheckBox34 = True
325         Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("DD" & J) = "x"
326         And UserFormVerificacion2.CheckBox21 = True
327         Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("DE" & J) = "x"
328         And UserFormVerificacion2.CheckBox22 = True
329         Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("DF" & J) = "x"

```

295	And UserFormVerificacion2.CheckBox23 = True _ Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("DG" & J) = "x"
296	And UserFormVerificacion2.CheckBox24 = True _ Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("DH" & J) = "x"
297	And UserFormVerificacion2.CheckBox25 = True _ Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("DI" & J) = "x"
298	And UserFormVerificacion2.CheckBox26 = True _ Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("DJ" & J) = "x"
299	And UserFormVerificacion2.CheckBox27 = True _ Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("DK" & J) = "x"
300	And UserFormVerificacion2.CheckBox28 = True _ Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("DL" & J) = "x"
301	And UserFormVerificacion2.CheckBox29 = True _ Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("DM" & J) = "x"
302	And UserFormVerificacion2.CheckBox30 = True _ Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("DN" & J) = "x"
303	And UserFormVerificacion2.CheckBox31 = True _ Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("DO" & J) = "x"
304	And UserFormVerificacion2.CheckBox32 = True _ Or Ws.Range("BY" & J) <> "" And Ws.Range("DP" & J) = "x"
305	And UserFormVerificacion2.CheckBox33 = True Then
306	'Añadir el "Destinatario"
307	.AddItem Ws.Range("BY" & J).Value
308	.List(.ListCount - 1, 1) = J
309	End If
310	Next J
311	End With
312	
313	'Buscar "N° de Proyectos"
314	'Entre las fechas de recepción inicial y final
315	'Que tienen un tipo tipo de Concepto Pendiente marcado con una cruz
316	'Y que toman valores particulares (definidas dentro de los Tag de las CheckBox)
317	
318	'Vaciar la ListBox1
319	ListBox1.Clear
320	
321	'Salir del procedimiento si falta una fecha
322	If TextBox100.Text = "" Or TextBox101.Text = "" Then Exit Sub
323	
324	'Bucle con las lineas de datos (desde la linea 11 hasta la ultima utilizada)
325	For I = 11 To Ws.Range("A" & Ws.Rows.Count).End(xlUp).Row
326	
327	'Condiciones para tener solo los "N° de proyectos" entre las fechas de recepción inicial y final:
328	If Ws.Range("A" & I).Value >= CDate(TextBox100.Text) And Ws.Range("A" & I).Value <= CDate(TextBox101.Text) Then
329	
330	'Bucle con las CheckBox en UserformVerificacion2
331	For Each Chk In UserFormVerificacion2.Controls
332	'Elegir solo las CheckBox dentro de todos los Controles
333	If TypeOf Chk Is MSForms.CheckBox Then
334	Bol = False
335	'Condiciones para que las CheckBox que tienen un Tag sean marcadas con una cruz.
336	If Chk.Value = True And Chk.Tag <> "" Then
337	'utilizar el Tag de las CheckBox para que se cumple nuestra funccion:


```

338         'Sintaxis de un Tag: Columna/Valor1-Valor2-Valor3
339         str = Split(Chk.Tag, "/" )
340         strFiltre = Split(str(1), "-")
341         For iTag = 0 To UBound(strFiltre)
342             If UCase(Ws.Range(str(0) & I).Value) =
343 UCase(strFiltre(iTag)) And Bol = False Then
344                 Bol = True
345         'Ir al punto ReferenciaOK si las condiciones son
verificadas
346                 GoTo ReferenciaOK
347             End If
348         Next iTag
349     End If
350 End If
351 Next
352 ReferenciaOK:
353     'Añadir la referencia si las condiciones son verdadera
354     If Bol = True Then ListBox1.AddItem Ws.Range("D" &
I).Value
355     End If
356 Next I
357 End Sub
358
359 'Al modificar la ComboBox de los "Apellido de Destinatario"
(ComboBox1)
360 Private Sub ComboBox1_Change()
361
362 'Rellenar automaticamente los estados de la UserformEMail que
coresponden al "Destinatario"
363 'que aparece en la ComboBox de los "Apellido de Destinatario"
(ComboBox1)
364
365 Dim I As Integer
366 Dim Ws As Worksheet
367 Dim Cel As Range
368
369 'Salir del procedimiento si ningun "Destinatario" esta
seleccionado en la ComboBox1.
370 If Me.ComboBox1.ListIndex = -1 Then Exit Sub
371 'Trabajar en la hoja "OEP CONTROL"
372 Set Ws = Sheets("OEP CONTROL")
373
374 'Rellenar las TextBox con los valores de la misma linea que la
del "Destinatario".
375 'Columna BZ: Nombre
376 TextBox1 = Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1),
"BZ").Value
377 'Columna CA: Correo
378 TextBox9 = Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1),
"CA").Value
379 'Columna CB: Tipo
380 TextBox10 = Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1),
"CB").Value
381 'Columna CC: Empresa
382 TextBox2 = Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1),
"CC").Value
383 'Columna CD: Dirección
384 TextBox3 = Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1),
"CD").Value
385 'Columna CE: CP
386 TextBox4 = Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1),

```

```

387 "CE").Value
388     'Columna CF: Cuidad
389     TextBox5 = Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1),
390 "CF").Value
391     'Columna CG: Dirección
392     TextBox6 = Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1),
393 "CG").Value
394     'Columna CH: Telefono
395     TextBox7 = Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1),
396 "CH").Value
397     'Columna CI: Fax
398     TextBox8 = Ws.Cells(Me.ComboBox1.Column(1),
399 "CI").Value
400 End Sub
401
402 'Al Pinchar en el boton: anadir
403 Private Sub anadir_Click()
404
405     'Añadir los elementos en las Listbox utilizadas para rellenar el
406     cuerpo del mensaje que corresponden
407     'a los "Nº de Proyectos" seleccionados en la ListBox2
408     Dim Ws As Worksheet
409     Dim I As Byte
410     Dim J As Byte
411
412     'Trabajar en la hoja "OEP CONTROL"
413     Set Ws = Sheets("OEP CONTROL")
414
415     'Salir del procedimiento si ListBox1 esta vacía
416     If Me.ListBox1.ListCount = 0 Then Exit Sub
417
418     'Borrar los valores de las ListBox 2 a 5
419     ListBox2.Clear
420     ListBox3.Clear
421     ListBox4.Clear
422     ListBox5.Clear
423
424     'bucle con los elementos de la ListBox1
425     For I = 0 To ListBox1.ListCount - 1
426         'Añadir los elementos que corresponden a la selección
427         'a las Listbox utilizadas para rellenar el cuerpo del
428         mensaje.
429         If ListBox1.Selected(I) = True Then
430             ListBox2.AddItem ListBox1.List(I)
431             ListBox3.AddItem
432             UserFormVerificacion2.ListBox4.List(I)
433             ListBox4.AddItem
434             UserFormVerificacion2.ListBox5.List(I)
435             ListBox5.AddItem
436             UserFormVerificacion2.ListBox2.List(I)
437         End If
438     Next I
439
440 End Sub
441
442 'Al pinchar en el boton: Borrar

```

```
437 Private Sub Borrar_Click()  
438 'Borrar los elementos en las Listbox utilizadas para rellenar el  
    cuerpo del mensaje que corresponden  
439 'a los "Nº de Proyectos" seleccionados en la ListBox2  
  
440     Dim I As Integer  
441     'bucle con los elementos de la ListBox2  
        For I = ListBox2.ListCount - 1 To 0 Step -1  
            If ListBox2.Selected(I) Then  
                Call ListBox2.RemoveItem(I)  
                Call ListBox3.RemoveItem(I)  
                Call ListBox4.RemoveItem(I)  
                Call ListBox5.RemoveItem(I)  
            End If  
        Next  
    End Sub
```

Anexo 13: mensaje de la UserformEMail (botón enviar)

```
1 'Mensaje de error si al pinchar en el boton EnviarMail, no hay
2 proyecto seleccionados para el mensaje
3 If UserFormEMail.ListBox2.ListCount = 0 Then
4     MsgBox "No Hay Proyectos Seleccionados Para Mensaje"
5     Exit Sub
6 End If
```

```
1 'Mensaje de error si al pinchar en el boton EnviarMail, no hay
2 ningun tipo de mensaje seleccionado
3 'inicializar nb
4 Nb = 0
5 'Bucle en los 6 OptionButton
6 For I = 1 To 6
7     If Me.Controls("OptionButton" & I) = True Then Nb = Nb + 1
8 Next I
9 If Nb = 0 Then
10     MsgBox ";Seleccionar Tipo De Mensaje Antes!"
11     Exit Sub
12 End If
```

```
1 If lbsession Then
2     ....
3 Else
4     MsgBox "Abrir Lotus Notes Antes."
5 End If
```

Anexo 14: Modificación del código para añadir mensajes tipos

```
1 'Mensaje de error si al pinchar en el boton EnviarMail, no hay
2 ningun tipo de mensaje seleccionado
3
4 'inicializar nb
5 Nb = 0
6 'Bucle en los 6 OptionButton
7 For I = 1 To 6
8     If Me.Controls("OptionButton" & I) = True Then Nb = Nb + 1
9 Next I
10 If Nb = 0 Then
11     MsgBox "Seleccionar Typo De Mensaje Antes!"
12     Exit Sub
13 End If
```

Anexo 15: Añadir el mensaje tipo

```
1 'Condición sobre el tipo de mensaje elegido (tipo de mensaje N)
2 ElseIf OptionButtonN = True Then
3     'Rellenar contenido del Mail tipo 2
4     Call workspace.EditDocument(True,
5     beDoc).FieldSetText("Body", "Nuevo mensaje")
```

Anexo 16: Lista y descripción de los proyectos para los mensajes tipos

1	'Definir La ListaParaMensaje como expresion
2	Dim ListaParaMensaje As String
3	For K = 0 To UserFormEMail.ListBox2.ListCount - 1
4	ListaParaMensaje = ListaParaMensaje &
5	UserFormEMail.ListBox2.List(K) & " ---- " &
	UserFormEMail.ListBox3.List(K) & " ---- " &
	UserFormEMail.ListBox4.List(K) & Chr(10) & Chr(10)
	Next K

Anexo 17: Definición del concepto pendiente para el mensaje tipo

1	'Definir el TipoPendiente como expresion del tipo de consulta
2	pendiente marcado con una cruz
3	Dim TipoPendiente As String
4	For J = 1 To 34
5	If UserFormVerificacion2.Controls("CheckBox" & J) = True Then
6	TipoPendiente = UserFormVerificacion2.Controls("CheckBox"
7	& J).Caption
	End If
	Next J

Referencias

- Libros:
 - **[PVB5]** Programmation Visual Basic 5: En 16 heures chrono!, Matthias FRANKE, [1997]
 - **[VB6.0]** Visual Basic 6.0, D. MANIEZ, Guide du Programmeur, [Ed.1]
 - **[VB6]** Visual Basic 6, G. FRANTZ, éd. Osman Eyrollos Multimedia, [Noviembre 2000]
 - **[VB6E21J]** Visual Basic 6 en 21 jours, G. PERRY Pearson, [Octubre 2001]
 - **[FAVB6.0]** Formation à Visual Basic 6.0, M. HALVORSON, [Febrero 2004]
- Documentos internos a la empresa FLOWSERVE:
 - Procedure - ENTRADA PEDIDOS - OA.pdf
 - Procedure - CAMBIO DE ESTADO DE UN PROYECTO.pdf
 - Procedure - Como Revisar PROYECTO y Pedido.pdf
 - QCP Nuevo Procedimiento emision y revision 28.01.2011.pdf
 - guide-planification-suivi-projet.pdf
 - Briefing Arganda Sept 2010 + organigramme.pdf
 - Presentación de la compañía
 - Procedimientos de control.pdf
- Foros y sitios web para autoformación en Visual Basic y desarrollo del programa
 - <http://excel.developpez.com/cours/?page=prog>
 - <http://www.vbfrance.com/>
 - <http://vb.developpez.com/>
 - <http://www.top-assistante.com/bureau/indexe.php>
 - <http://cosfp1/>
 - <http://www.excelforum.com>
 - <http://www.mrexcel.com>
 - <http://www.vbforums.com>
 - <http://forum.excel-pratique.com>
 - <http://www.excel-downloads.com>
 - <http://www.developpez.net>
 - <http://www.commentcamarche.net>
- Otros sitios web:
 - <http://www.flowserve.com/>
 - <http://en.wikipedia.org/wiki/Flowserve>
 - <http://www.diariouno.com.ar/edimpresa/2011/06/19/nota274989.html>